

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE—CANADA

Fermes expérimentales fédérales

SERVICE DE L'HORTICULTURE

LE FRAISIER ET SA CULTURE AU CANADA

PAR W. T. MACOUN

Horticulteur du Dominion

ET CHAPITRES SUPPLÉMENTAIRES :

LES INSECTES QUI NUISENT AU FRAISIER

Par la Division de l'entomologie

ET

LES MALADIES COMMUNES DU FRAISIER

PAR W. A. McCUBBIN

préposé au laboratoire rural des maladies des plantes, St. Catharines, Ont.

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

BULLETIN N° 92

Publié par ordre de l'honorable T. A. Crerar, Ministre de l'agriculture, Ottawa, Ont.

56893—1

I

so

C

e

m

st

fr

d

ce

OTTAWA, ONT., 10 FÉVRIER 1919.

L'honorable ministre de l'Agriculture,
Ottawa.

MONSIEUR LE MINISTRE,—J'ai l'honneur de vous soumettre le bulletin n° 92, de la série régulière des fermes expérimentales, intitulé "Le fraisier et sa culture au Canada", par l'horticulteur du Dominion, M. W. T. Macoun.

C'est une révision de notre ancien bulletin sur la "Culture du fraisier" publiée en 1909 et dont l'édition est maintenant épuisée.

La rapidité avec laquelle la première édition de cette série a été enlevée est la meilleure preuve du fait qu'il existe un désir général et continu de renseignements sur la culture de ce fruit.

Cette nouvelle édition comprend des articles sur "Les insectes nuisibles au fraisier" et "Les maladies communes du fraisier" préparés respectivement par la division de l'entomologie et par M. W. A. McCubbin, du service de la botanique, complétant ainsi le traitement du sujet.

Je recommande que cet ouvrage soit publié à nombreux exemplaires.

J'ai l'honneur d'être, monsieur le Ministre,

- Votre obéissant serviteur,

J. H. GRISDALE,

Directeur des fermes expérimentales du Dominion.

I
I
I
I
T
I
I
I
P
R
R
R
I
V

C
E
C
F
L

V
A
I
M

TABLE DES MATIÈRES.

	PAGE.
Le sol et sa préparation.....	7
Engrais.....	8
Les plants et leur traitement.....	10
Plantation.....	11
Travaux d'entretien.....	12
Rangs nattés.....	12
Plantation en touffes ou buttes.....	14
Protection contre l'hiver.....	14
Renouvellement de la plantation.....	15
Rajeunissement des vieilles planches.....	15
Irrigation.....	15
Variétés.....	16
Variétés qui réussissent le mieux au Canada.....	17
Les plus rustiques.....	18
Anglaises.....	18
Causes des fraises difformes.....	19
Fraises des quatre-saisons.....	19
Culture des fraises pour la table.....	21
Frais de culture d'un acre de fraises.....	22
Les cinquante variétés les plus productives.....	24
Description des variétés.....	25
Variétés d'avenir créées à la ferme expérimentale centrale, Ottawa.....	30
Attestations.....	32
Insectes nuisibles au fraisier.....	33
Maladies communes des fraisiers.....	37

o

l
l
c
i
n
c
f
l

l
r
l
et
d
A
n
va
q
le
d'
m
de
sa
pr
es

à
no
hop
ton
gel
sèje
en
pla

LE FRAISIER ET SA CULTURE AU CANADA

Par W. T. MACOUN, *horticulteur du Dominion.*

De tous les fruits cultivés, la fraise est celui qui nous vaut le plus grand nombre de demandes de renseignements, et ce n'est pas étonnant car la fraise est un fruit très répandu et très généralement apprécié; elle rend plus, proportionnellement à l'étendue de la plantation et à la mise de fonds, que tout autre fruit; presque tous ceux qui ont un jardin ont une fraisière, et tous les ans de nouveaux jardins ou de nouvelles fraisières de rapport s'établissent.

Trois bulletins ont été publiés pour fournir les renseignements demandés: le n° 5 en 1889, le n° 27 en 1897 et le n° 62 en 1909, ainsi que de nombreux articles de presse et des articles-circulaires. Presque tous les rapports des fermes expérimentales parus depuis trente ans contiennent également des notes sur cette culture. Mais toutes les éditions de ces publications ont été enlevées, et il est devenu nécessaire aujourd'hui de publier un nouveau bulletin sur le fraisier, où nous avons mis au point toutes les instructions sur la plantation et la culture de ce fruit, indiqué les résultats des expériences entreprises sur l'essai des variétés à Ottawa et aux fermes et stations annexes ou par des particuliers, et donné, pour la gouverne des planteurs, un état détaillé des frais de culture, basé sur des chiffres fournis par les producteurs dans les différentes parties du Canada.

Le fraisier pousse partout à l'état sauvage, de l'Atlantique au Pacifique, et à partir de notre ligne-frontière au sud jusqu'au 64ème degré de latitude au nord, il se récolte partout de grandes quantités de fraises sauvages. Les variétés cultivées viennent bien à peu près partout où habite l'espèce sauvage mais elles demandent à être protégées et irriguées dans certains districts. Dans le sud de l'Ontario et dans certaines parties de la Colombie-Britannique, la saison des fraises commence aux premiers jours de juin. A Ottawa, sur les variétés qui ne donnent habituellement qu'une récolte par saison, nous avons récolté le premier fruit mûr le 17 juin, et fait la dernière cueillette sur la variété la plus tardive le 19 juillet, mais nous récoltons ces fruits sur les espèces de quatre saisons jusqu'à la fin d'octobre, à moins de très fortes gelées. Dans les parties les plus méridionales de la province de Québec la saison est assez semblable à celle d'Ottawa, à l'exception de la région du bas Saint-Laurent où les fraises n'arrivent à maturité que vers la première semaine de juillet et où la saison se prolonge jusqu'à la deuxième semaine d'août. En Nouvelle-Ecosse et dans l'Île du Prince-Edouard, la saison dure également jusqu'en août et il en est de même de certaines parties des provinces des prairies. En règle générale, plus le printemps est tardif et plus l'été est frais, plus les fraises mûrissent tard.

LE SOL ET SA PRÉPARATION.

On choisira de préférence pour la fraisière un endroit où la neige reste en hiver, à moins que l'on ne se trouve dans une partie du Canada où il ne tombe que peu ou point de neige. Dans les régions à hivers rigoureux, on obtient ordinairement une bonne récolte de fruits sur les sols bien recouverts de neige. Eviter, si on a le choix, tous les terrains bas ou les poches, où l'air circule mal, dans tous les endroits où les gelées de printemps sont à craindre, car la récolte souffre parfois beaucoup de ces gelées. Une condition essentielle, c'est que le sol soit parfaitement égoutté; si l'eau séjourne à la surface ou près de la surface, on peut être sûr que les fraisiers souffriront en été comme en hiver; il suffit souvent d'une couche de glace qui se forme sur la plantation pour faire périr les fraisiers. Cependant, si l'excès d'humidité est mauvais,

L'insuffisance d'humidité ne vaut pas mieux, car les fraisiers dans un sol trop sec ne se développent pas bien; il faut donc que le sol retienne bien l'humidité sans en être saturé. Dans certaines parties du Canada, il y a souvent une période de chaleurs sèches pendant la saison de fructification, où les fraises souffrent beaucoup lorsque le sol s'assèche et une récolte qui s'annonçait brillante peut, dans ces conditions, devenir très pauvre. Les sols chauds comme les sols sablo-argileux donnent des fruits précoces mais ce sont généralement les sols argilo-sableux friables qui donnent les meilleures récoltes. La richesse du sol est un facteur très important, car les fraises exigent une grande quantité de principes fertilisants assimilables.

Le sol qui produit de bonnes plantes-racines donne généralement de bonnes fraises. On aura soin de choisir un sol peu porté par sa nature à durcir, ou qui, au moyen d'un parfait ameublissement, peut être mis en si bon état qu'il ne durcisse pas. Il est difficile d'empêcher les mauvaises herbes de prendre racine lorsque le sol est "en croûte"; il est difficile également d'empêcher l'humidité de ce sol de s'évaporer lorsqu'il fait sec.

On prendra de préférence un sol qui a porté une récolte de racines l'année précédente et qui a été fortement fumé pour cette culture. Après que les racines ou les autres plantes ont été arrachées en automne, on fera bien, si le sol est un peu dur, de le fouiller profondément avec la charrue sous-sol après avoir fait un labour superficiel, car il est bon de remuer le sol à une bonne profondeur. Mais on pourra s'en tenir au labour profond à la charrue ordinaire s'il ne fait pas remonter le sous-sol à la surface. Un gazon de trèfle, labouré en automne, est bon également car le trèfle fournit de l'azote; le gazon de graminées doit être évité car ce gazon contient souvent des vers blancs, très dangereux pour la récolte.

Au printemps, on ameublira parfaitement le sol à la herse; parfois il faut être bon de labourer au printemps. Quel que soit l'instrument employé, il faut éviter d'avoir un sol très meuble pour la plantation car il peut se dessécher et se tasser, et dans l'un ou l'autre cas, les plants de fraisiers prendraient difficilement racine. Il est bon d'avoir une surface égale pour que l'on puisse planter à la bonne profondeur; on obtiendra cette égalité de la surface et la fermeté nécessaire en donnant un léger coup de rouleau.

ENGRAIS.

Le meilleur engrais pour la fraisière est le fumier de ferme bien pourri dont on ne doit pas craindre d'appliquer de grosses quantités; trente tonnes de fumier bien décomposé à l'acre font une bonne fumure; cependant un sol riche donnera de bonnes récoltes sans qu'il soit nécessaire de mettre autant de fumier. Cet engrais peut être appliqué en automne ou en hiver ou au commencement du printemps, avant la transplantation; dans tous les cas il doit être parfaitement incorporé au sol. Le fumier frais ne vaut pas le fumier pourri; il ouvre trop le sol, le porte à se dessécher et engendre des conditions peu favorables à la reprise des plants qui viennent d'être repiqués. Il n'a pas les mêmes inconvénients sur les sols argileux lourds, mais en somme, même sur les sols lourds, le fumier pourri est encore préférable, car on aura probablement moins de mauvaises herbes que si l'on se servait de fumier frais. Si l'on est obligé de se servir de fumier frais, alors qu'on l'applique l'automne précédent pour qu'il ait tout le temps de bien se mélanger au sol avant le repiquage des plants. Les cendres de bois sont très utiles en couverture, on peut en mettre de 50 à 100 boisseaux à l'acre à la volée, au commencement du printemps, lorsqu'on herse la terre. Quand même la quantité appliquée ne serait que de 25 boisseaux, elle aurait encore de bons effets.

S'il est difficile de se procurer du fumier de ferme, alors on pourrait se servir d'engrais verts en enfouissant dans le sol une récolte de pois, de trèfle, de vesces, ou une autre plante légumineuse, qui fournit de l'azote et de l'humus. Faute de cendres de bois, on peut encore fournir de la potasse en mettant de 200 à 300 livres de muriate de potasse à l'acre. L'acide phosphorique peut s'appliquer sous forme d'os moulus, à raison de 200 à 300 livres au plus à l'acre, avant de planter. Le nitrate de soude est utile également pour fournir l'azote, mais l'azote appliqué sous forme de fumier de ferme ou de plantes légumineuses revient moins cher. Il est parfois bon, si les plantes



Fraisière, ferme expérimentale centrale, Ottawa.
Recouverte d'un paillis pour l'hiver.



Fraisière, ferme expérimentale centrale, Ottawa.
Saison de floraison.

ne font pas une pousse vigoureuse, d'épandre à la volée de 100 à 150 livres de nitrate de soude à l'acre, juste avant que les fleurs s'ouvrent, mais en somme c'est pendant que les plants forment leur collet la première année qu'ils ont le plus besoin d'engrais assimilables; c'est donc à ce moment qu'il importe le plus d'appliquer les engrais chimiques. Il est peu probable que l'on obtienne plus de fruits en appliquant l'engrais chimique au printemps de l'année de fructification, mais on aura des fraises plus grosses. Il faut éviter l'excès d'azote, qui donne des fraises trop molles.

LES FRAISIERS ET LEUR TRAITEMENT.

Si les plants viennent de loin, on fera bien d'en commander plus qu'il n'en faut, car il s'en perd généralement beaucoup. Les plants de surplus seront mis en jauge, et on les prendra, au fur et à mesure, pour remplacer les pieds qui n'ont pas repris dans la plantation, dès que l'on sera fixé sur le compte de ces derniers. Il vaut mieux cependant se procurer des fraisiers autour de chez soi, si l'on peut trouver les variétés désirées, car on en perd en général beaucoup moins. Faites vos commandes à temps pour que les plants arrivent au commencement du printemps, dès que le sol peut être travaillé, et repiquez les plants dès qu'ils arrivent. Il n'est pas toujours commode, il est vrai, de repiquer immédiatement; dans tous les cas, on doit toujours ouvrir le paquet qui contient les plants, sinon ceux-ci peuvent fermenter ou se dessécher, deux inconvénients qu'il faut à tout prix éviter. Les racines en bon état ont une couleur claire ou jaunâtre; celles qui ont chauffé sont noires et c'est une perte de temps que de repiquer des plants dont les racines ont noirci. On mettra en jauge, dans un terrain où l'eau ne séjourne pas, les plants que l'on ne peut pas repiquer immédiatement. Ouvrez pour cela une tranchée assez profonde, pour bien recouvrir les racines, de façon à ce que le collet de la plante soit juste au-dessus de la surface. Mettez les plants serrés l'un contre l'autre, mais en une seule ligne dans la tranchée. Ouvrez ensuite une autre tranchée parallèle à la première, à environ six pouces de celle-ci et servez-vous de la terre enlevée de cette deuxième tranchée pour recouvrir les racines des plants dans la première. Foulez ou tassez ensuite fermement le sol contre les racines pour qu'il ne se dessèche pas. Les plants autour desquels la terre n'est pas très tassée sont fort exposés à se dessécher et à mourir. Si le sol paraît sec, ombragez les plants et arrosez-les; vous aiderez ainsi à les maintenir en vie. Au moment où le sol est prêt pour la plantation, ces plants mis en jauge auront sans doute fait de nouvelles racines et seront en meilleur état pour être transplantés qu'au moment même où ils sont arrivés. Il faut environ 3,300 plants par acre lorsque les fraisiers sont disposés en lignes distantes de $3\frac{1}{2}$ pieds et à environ 8 pouces d'écartement dans les rangs, mais on fera bien d'en commander 8 500 en prévision des pertes qui peuvent se produire en cours d'expédition. Si l'on plante une variété qui produit beaucoup de rejetons comme la Sénateur Dunlap, on peut mettre les plants à deux pieds d'espacement dans les rangs et dans ce cas 6,500 fraisiers suffiront par acre.

Les meilleurs plants pour la plantation d'automne sont ceux que l'on appelle "plants de pots". On les obtient de la façon suivante: plusieurs semaines avant l'époque où les plants doivent être enracinés on enfouit dans le sol, jusqu'au rebord, et à 6 ou 8 pouces du plant original des pots de $2\frac{1}{2}$ pouces, remplis de terre riche et friable. Dès que les nouveaux coulants atteignent ces pots, on les place par-dessus; ils s'enracinent bientôt dans la terre de ces pots et fournissent de bons plants vers la fin de l'été. L'avantage qu'ils possèdent sur les plants enracinés de la façon ordinaire, c'est qu'on peut les enlever du pot pour les transplanter avec la motte de terre qui y adhère sans déranger les racines. Leur croissance n'est donc que peu retardée; ils se remettent bientôt à pousser et font des pieds vigoureux, donnant plus de fruits que ceux qui ont formé leurs racines de la façon ordinaire.

Une bonne précaution avant de planter est d'enlever toutes les grandes feuilles des plants, à l'exception de deux des plus saines. On prévient ainsi l'exhalation d'humidité, qui pourrait être trop rapide si la plante conservait toutes ses feuilles avant d'avoir bien pris racine, et l'on peut, par ce moyen, sauver bien des plants qui mourraient.

sûrement si une sécheresse s'établissait immédiatement après la transplantation. Coupez aussi avant de planter toutes les racines longues, trop éparses. C'est une bonne pratique que d'enlever environ un tiers des racines. Servez-vous autant que possible de vos propres plants car les plants que l'on peut arracher et replanter en quelques heures, tandis qu'ils sont encore frais, ont beaucoup plus de chance de survivre que ceux qui viennent de loin. Choisissez les plants les plus vigoureux parmi ceux qui se sont formés l'année précédente. Gardez-vous d'employer les plants qui ont déjà donné des fruits car ils se transplantent beaucoup plus difficilement et, du reste, leur vitalité a été affaiblie par la production des coulants. Un bon système, si on le peut, est d'avoir une plate-bande spéciale de multiplication pour la reproduction des plants de repiquage, on empêche les fraisiers de cette plate-bande de fructifier et ils forment ainsi des coulants et des plants plus vigoureux que ceux qui donnent des fruits. Les soins spéciaux que l'on donne à l'entretien de cette parcelle, la meilleure disposition des coulants, sont aussi des avantages qui permettent d'obtenir plus sûrement des plants vigoureux.

PLANTATION.

La plantation peut se faire au printemps ou en automne, mais en général la plantation de printemps est la meilleure car les plants que l'on repique lorsque le sol est encore frais et humide et en bon état croissent rapidement, pourvu qu'ils soient bien entretenus, ils émettent beaucoup de coulants pendant l'année et produisent, la saison suivante, une pleine récolte de fraises. Ceux que l'on plante en automne ne donnent en général que très peu de fruits la saison suivante et même beaucoup d'entre eux meurent, à moins d'un ensemble de circonstances favorables: bonne saison, sol humide, emploi de "plants de pots", etc. Cependant lorsque l'on se sert de ses propres plants, on peut les repiquer à un moment bien choisi en automne et remplacer au printemps ceux qui sont morts. On obtient de cette manière une plantation complète, sans vides, avant qu'il ne soit trop tard pour repiquer au printemps.



Planté
pas assez profond.

Planté à la
bonne profondeur.

Planté
trop profondément.

Le mode de culture le plus satisfaisant pour le jardinier ordinaire est ce que l'on appelle le rang natté (*matted row*). Les plants sont mis en lignes distantes de 3½ pieds à 4 pieds, à 1½ pouces d'écartement. Les variétés qui émettent un grand nombre de coulants comme les Warfield, Sénateur Dunlap et Splendid n'ont pas besoin d'être plantées aussi serrées que celles qui font peu de coulants comme les Glen Mary, Sample, Parson Beauty et William. Si l'on plante au commencement du printemps et que l'on

ait devant soi une longue saison de végétation, on peut mettre les plants appartenant aux variétés qui émettent beaucoup de coulants au moins à 24 pouces d'écartement dans les lignes. On peut ainsi biner des deux côtés pendant quelque temps, il y a moins de mauvaises herbes, la pousse est plus vigoureuse et l'on n'a jamais une plantation aussi touffue que si les plants originaux étaient mis rapprochés les uns des autres. Dès que l'on a décidé la distance à laisser, on marque les lignes avec un marqueur en long puis en travers, et on repique les plants à l'intersection des lignes. Mieux vaut avoir de longues rangées car les travaux d'entretien exigent moins de temps. La plantation peut se faire à la bêche ou à la truelle; certains planteurs ont pour habitude de jalonner les lignes dans une direction à espacement de $3\frac{1}{2}$ pieds à 4 pieds; ils donnent ensuite un léger trait de charrue, puis ils posent les plants à 18 pouces l'un de l'autre le long du bord tranchant du sillon; ils ramènent ensuite la terre contre les plants en la tassant bien à la main. Lorsque l'on plante à la bêche il faut être deux pour ce travail, généralement un homme et un jeune garçon. L'homme prend la bêche, l'introduit dans le sol et ouvre un trou par un mouvement de va et vient. Dès que la bêche est sortie du sol, le garçon met le plant en place et l'homme presse fortement le sol autour du plant avec le pied; ce système est très rapide; il réussit très bien si la terre est bien pressée contre le plant. Un meilleur moyen cependant est d'ouvrir le trou au moyen d'une truelle; le plant est généralement mis à la bonne profondeur et l'on prend ordinairement plus de soin pour bien étaler les racines, et bien tasser le sol autour des plants. Dans ce système, le trou est ouvert et le plant mis en place par la même personne; il faut avoir bien soin que le collet du plant soit juste à égalité de la surface du sol après que la terre a été pressée. Si le fraisier est trop élevé au-dessus du sol, les racines et le collet se dessèchent; s'il est trop enfoui, il meurt étouffé. Il faut avoir soin également, en plantant, d'étaler les racines contre le côté du trou. Certains planteurs se servent de planteuses mécaniques; ces machines donnent de bons résultats lorsque le sol est en très bon état et que la saison est favorable, pourvu que le travail soit bien fait. Lorsque le sol n'est pas en bon état et qu'il n'a pas été bien égalisé, les plants sont parfois enfoncés à différentes profondeurs et ne reprennent pas bien. En plantant, on devrait toujours porter les plants dans des sacs humides ou dans un seau contenant de l'eau, car il ne faut pas laisser sécher les racines; il faut aussi ameublir la surface du sol après avoir planté afin d'empêcher l'humidité de s'évaporer.

TRAVAUX D'ENTRETIEN.

La valeur de la récolte dépend principalement de la vigueur des coulants et des nouveaux plants qui se forment au commencement de l'été. Il importe donc de stimuler la pousse le plus possible, à partir du commencement même. Chaque fraisier mis en terre devrait produire de une douzaine et demie à trois douzaines de plants la première saison; en une saison humide, et chez quelques variétés, un seul fraisier peut donner naissance à plusieurs centaines de plants.

Commencez à biner aussitôt que possible après la plantation faite, et binez souvent, tant que la bineuse peut passer sans nuire aux coulants, pour que le sol de surface soit toujours bien meuble et propre, sans mauvaises herbes. Efforcez-vous de maîtriser le mieux possible l'herbe et les mauvaises herbes au moyen de binages et de sarclages à la grappe et à la main; vous épargnerez beaucoup de travail en vous y prenant tôt. Au commencement, binez profondément pour bien ameublir le sol dans lequel les coulants doivent s'enraciner plus tard. Si cependant le sol était naturellement très meuble, alors il vaudrait mieux que tous les binages soient superficiels, afin que l'humidité monte jusqu'à la surface pour alimenter les jeunes fraisiers lorsqu'ils prennent racine. Les racines du fraisier s'enfoncent peu profondément, c'est pourquoi ces plants souffrent pendant une sécheresse, mais comme les racines ne s'étendent pas et qu'elles descendent tout droit, on peut biner très près des fraisiers sans craindre d'endommager les racines; on peut aussi détruire la plupart des mauvaises

herbes. Il est nécessaire de sarcler pour détruire les mauvaises herbes que la bineuse n'arrache pas. Dans les petites plantations une houe ou une bineuse à bras rend de grands services. Enlevez toutes les fleurs qui paraissent la première saison pour que les fraisiers puissent consacrer toute leur vigueur à la production de coulants.

RANGS NATTÉS OU CROISÉS (*matted rows*).

Nous avons déjà dit que le meilleur mode de culture générale du fraisier est la plantation en lignes croisées. Il y a d'autres méthodes, permettant d'obtenir des fruits plus gros et plus beaux pour une clientèle spéciale ou pour la table, mais le système de lignes croisées qui économise la main-d'œuvre, est en somme celui qui coûte le moins cher et qui rapporte le plus.

Beaucoup de ceux qui cultivent la fraise en lignes croisées ne se donnent pas la peine de placer les coulants quand ceux-ci se forment et les laissent s'enraciner tout seuls; ils auraient avantage, cependant, à les placer, car les plants sont d'autant plus vigoureux en automne qu'ils prennent plus tôt racine, et ils donnent d'autant plus de fruits la saison suivante. Tout ce qui est nécessaire est de placer les coulants en les répartissant d'une façon aussi uniforme que possible afin d'économiser l'espace; on les recouvre d'un peu de terre pour les tenir en place et on laisse à nu les bourgeons terminaux. Dans les provinces des prairies où les vents empêchent les coulants de s'enraciner promptement, il est bon de les maintenir en place, jusqu'à ce qu'ils s'enracinent, avec des morceaux de gazon, des pierres, une fourche retournée ou d'autres bons moyens que l'on peut connaître. Les coulants ne devraient jamais être plus rapprochés que quatre à six pouces les uns des autres; six pouces valent mieux; on détruira tous les autres; c'est là cependant un idéal qu'il n'est pas toujours facile de réaliser dans la pratique car certaines variétés émettent un grand nombre de coulants. Ce sont aussi celles-là qui ont le plus besoin d'être éclaircies, car les plants qui sont très serrés donnent des fruits trop petits. La largeur de la rangée en automne dépend du nombre de coulants qui se forment, mais la plupart des variétés font une rangée de deux pieds de large au plus, à condition que les pieds aient été mis en place de bonne heure et que la plantation ait été bien entretenue. Ceci laisserait donc entre les rangs une allée de 18 pouces de large pour le passage des cueilleurs.

Il y a des variétés qui, en une seule saison, couvrent tout l'espace de leurs coulants entre les rangées; il est donc nécessaire d'enlever ceux dont on n'a pas besoin avec la bineuse ou la houe.

Les systèmes de rangs simples et de rangs doubles sont simplement des modifications du rang croisé. Au lieu de laisser les coulants se former sans contrôle, on retranche la plupart d'entre eux et l'on place le reste là où l'on désire qu'ils s'établissent. Dans le système de rangs simples, on laisse de deux à quatre coulants; on les place en lignes, avec la rangée de chaque côté du pied original.

Dans une plantation de ce genre, les lignes sont distantes de deux pieds et demi à trois pieds et les pieds originaux à deux pieds ou plus d'écartement dans les lignes. Lorsque la rangée est formée, les plants sont de six à huit pouces d'écartement en une seule rangée.

Dans le système de rangs doubles, on laisse six coulants à chaque pied dans le rang, et deux de chaque côté de la ligne originale, tous à peu près à égales distances. Formés de cette façon les rangs originaux devraient être environ à espacement de trois pieds et les plants à deux pieds ou plus dans le rang. On laisse un espace large de deux pieds pour former une allée et pour le passage de la bineuse entre chaque couple de rangs. Ce mode de plantation exige beaucoup plus de travail que le système de lignes croisées, mais les récoltes plus fortes que l'on obtient dédommagent souvent le cultivateur de ce surcroît de frais. Les fraisiers ainsi cultivés ont une meilleure chance de former des collets vigoureux, les binages sont mieux faits, rendant ainsi assimilable une plus

grande quantité de principes fertilisants dans le sol et l'on obtient des fruits plus gros et meilleurs.

PLANTATION EN TOUFFES (BUTTES OU POQUETS).

On peut obtenir de grosses fraises en cultivant en touffes. Les plants sont mis de 12 à 15 pouces d'écartement, en lignes distantes de 2 pieds à 2½ pieds, ou, si la pousse est très vigoureuse, à 18 pouces d'écartement en lignes distantes de 36 pouces; on enlève les fleurs la première saison, comme dans l'autre système, et on ne laisse pas se former de coulants. Par ce moyen on obtient un collet très vigoureux, les plants ayant plus de place deviennent plus vigoureux, les fruits sont gros et l'on obtient parfois d'aussi bonnes récoltes qu'avec le système de rangs croisés.

Cependant, dans une plantation de ce genre, où les pieds sont isolés, les ravages de l'hiver sont beaucoup plus à craindre, et lorsque les touffes de fraisiers meurent à cause du soulèvement du sol ou d'un autre accident causé par l'hiver, ils laissent de grands vides et la récolte est fortement réduite. De même, en été, ils souffrent plus de la sécheresse que les fraisiers en rangs croisés, où les collets sont mieux protégés par le feuillage, à moins que la plantation ne soit tenue très bien binée ou recouverte d'un bon paillis. Cependant, une plantation en touffes, bien recouverte de paillis, donne de très beaux fruits, et c'est pourquoi ce système est celui qui convient le mieux dans la culture des fraisiers pour la table. On emploie la plantation en touffes dans les districts les moins froids de la Colombie-Britannique et surtout dans ceux où l'eau d'irrigation manque et où l'été est sec, car ce système permet de bien biner le sol pour conserver l'humidité.

PROTECTION CONTRE L'HIVER.

Lorsque les froids sont arrivés pour tout de bon et que la terre durcit, il faut recouvrir les fraisiers avec une mince couche de paille propre; le meilleur paillis est celui qui ne se tasse pas trop sur les plants; le foin de maréage est très bon et il a aussi l'avantage de ne pas contenir de graines de mauvaises herbes. On emploie parfois le fumier vert, mais comme ce fumier contient généralement beaucoup de graines de mauvaises herbes et que d'ailleurs il étouffe parfois les plants, nous ne le recommandons pas. Ce paillis empêche les gels et les dégels répétés du sol au printemps et protège les fraisiers lorsqu'il n'y a pas beaucoup de neige en hiver. Il prévient également le soulèvement du sol qui cause souvent de grandes pertes sur les sols lourds. L'épaisseur du paillis ne doit pas dépasser deux ou trois pouces; il y aurait danger à le faire plus épais, car il pourrait chauffer avant d'être enlevé au printemps. Il faut pour cela de 3 à 3½ tonnes de paille à l'acre. Certaines gens recommandent de cultiver la neige en hiver mais nous sommes opposés à cette pratique, car cette récolte, en poussant, épuise l'eau du sol, aux dépens des fraisiers. Dans ces parties du Canada où les fleurs sont souvent endommagées par les gelées de printemps, il est bon de retarder leur formation aussi longtemps que possible et c'est pourquoi, après la première forte chute de neige, on pose sur cette neige de la paille ou des branches de conifères, qu'on laisse aussi longtemps que possible au printemps. Sans doute, les fraisiers non protégés passent souvent l'hiver sans dommages, mais il vaut mieux cependant ne pas courir de risques. Une fois la période des gelées printanières passée, et avant que les fraisiers ne se mettent à pousser, on enlèvera la paille qui les recouvre pour la déposer entre les rangs, où elle aidera à tenir les fruits propres. Si le sol est d'une nature telle qu'il se durcit facilement, on fera bien d'enlever le paillis complètement, de donner un binage, puis de remettre le paillis entre les rangs après avoir biné; dans ces conditions, le sol conservera mieux son humidité. Dès la cueillette des fruits terminée, on enlève la paille complètement et on laboure la plantation; si la plantation doit rester une autre

saison, alors il faut la désherber et ameubler la surface du sol avec la bineuse, pour que les nouveaux coullants puissent prendre racine.

RENOUVELLEMENT DE LA PLANTATION.

Le système qui donne les meilleurs résultats est celui qui consiste à ne tirer qu'une pleine récolte de la plantation. Par exemple, si l'on met les fraisiers en place au printemps, on laboure la plantation après la saison des fruits l'année suivante. On fait ainsi une plantation nouvelle tous les ans; on obtient de bien plus beaux fruits par ce système, car les fraisiers ne sont pas aussi épais dans les rangées et l'on peut mieux désherber le sol. Ce renouvellement annuel de la plantation est indispensable lorsque le sol est infecté de vers blancs, car ce fléau se multiplie rapidement dans les vieilles plantations et parfois détruit presque toute la récolte. Il est très possible de tirer deux bonnes récoltes ou même plus d'une même plantation, au moyen d'une exploitation soigneuse. Mais plus la plantation est ancienne, moins la récolte est forte et, en général, moins les fruits sont gros. Dans les provinces maritimes, où les étés sont relativement frais et humides, on laisse la plantation plus longtemps que dans les parties plus sèches et plus chaudes du Canada.

RAJEUNISSEMENT DES VIEILLES PLANCHES.

Nous venons de voir que le système de culture le plus avantageux est celui qui consiste à ne tirer qu'une récolte d'une plantation ou au plus deux récoltes, mais il n'est pas toujours pratique de renouveler les petites plantations après la deuxième récolte. Dans ces circonstances, il existe plusieurs moyens qui permettent d'améliorer la plantation. Généralement, une vieille fraisière est remplie d'herbes et de mauvaises herbes, et les fraisiers sont très serrés; il s'agit tout d'abord d'éclaircir ce fouillis le plus possible. Dès que la cueillette des fruits est faite, on fauche les feuilles et l'herbe pour les faire brûler. On choisira pour ce brûlage un jour où le vent est fort, pour que le feu passe rapidement sur la plantation. Un bon système est de labourer ou de piocher à la bêche le milieu de la rangée, puis de biner ou de râtelier énergiquement. Un autre système est de rétrécir la rangée de chaque côté sur une largeur de 8 à 12 pouces, en retournant la bande de gazon vers la rangée. Un troisième système encore est de fendre le milieu du rang à la charrue, dans le sens de la longueur, puis de labourer en travers. Quelle que soit la méthode suivie, il est nécessaire d'aplanir ensuite le sol à la herse, à la bineuse ou à la grappe. Généralement, on finit le travail à la grappe en coupant tous les fraisiers inutiles et en ramenant la terre autour de ceux qui restent, afin de leur donner une meilleure chance de faire des racines. Il n'est pas nécessaire de laisser beaucoup de fraisiers lorsqu'on rajeunit une plantation, mais il importe de laisser les plus jeunes et les plus forts. Les plants laissés à écartement de 16 à 20 pouces devraient faire une bonne rangée en août. C'est un bon système, lorsque l'on renouvelle la plantation, d'y incorporer du fumier court et bien consommé pour enrichir le sol.

IRRIGATION.

Les fraisiers exigent beaucoup d'eau pendant la saison des fruits; ce n'est qu'à cette condition que l'on peut obtenir de grosses récoltes. Il y a des étés où la sécheresse réduit beaucoup la récolte, en abrège la saison de cueillette et rogne les profits. Si, dans ces conditions, on pouvait se procurer de l'eau pour irriguer la plantation, il en résulterait souvent une amélioration sensible de la récolte. A Ottawa, nous avons obtenu des augmentations de 10 à 50 pour cent au moyen de l'irrigation par-dessus tête.

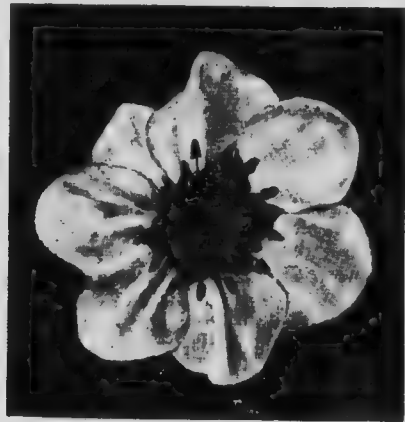
Dans la même saison cependant des variétés plus précoces n'ont donné que peu ou point d'augmentation. Le collègue Macdonald, Qué., a obtenu des résultats à peu près semblables aux nôtres.

VARIÉTÉS.

Il arrive parfois qu'un planteur ayant trouvé une variété de fraises qui rapporte beaucoup plus que toutes les autres dans la même plantation, en conclut que cette espèce est la seule qui mérite d'être cultivée et il rejette tout le reste. Grand désappointement la saison suivante! Il n'a que très peu de fraises, et ces fraises sont laides et mauvaises. Ne sachant ce que cela veut dire, il écrit à la ferme expérimentale et il reçoit la réponse suivante: "Savez-vous que les fleurs des fraisiers peuvent être parfaites ou imparfaites, c'est-à-dire bi-sexuelles ou pistillées; en d'autres termes, savez-vous que certaines variétés de fraises produisent des fleurs qui portent les deux organes, mâle et femelle, tandis que d'autres variétés n'ont que les organes femelles? C'est là, peut-être, toute la cause de votre difficulté."



Fleur imparfaite.



Fleur parfaite.

Les organes mâle et femelle remplissent la même fonction chez les plantes que chez les animaux. Le pollen, ou la fine poussière formée sur les étamines, qui se répand lorsque la fleur est épanouie, est l'agent de fécondation; la fécondation se produit lorsque ce pollen tombe sur le pistil. S'il n'y a que peu ou point d'étamines comme chez les fleurs imparfaites, on constatera qu'il ne se produit pas de fruits ou très peu de fruits. Si l'on cultive, à proximité l'une de l'autre, une variété à fleurs parfaites, staminées ou bisexuelles et une variété à fleurs imparfaites, les fleurs des deux seront fécondées par les insectes ou par les vents qui portent le pollen ou la poussière fécondante des fleurs parfaites aux fleurs imparfaites. Il arrive souvent que les variétés à fleurs imparfaites, bien pollinisées, donnent la meilleure récolte, et les planteurs qui le constatent et qui sont mal renseignés sur la fécondation des fleurs, commettent souvent l'erreur de ne planter qu'une seule variété qui est peut-être imparfaite. Mais si la plupart des fleurs peuvent être classées en parfaites ou imparfaites, il y a aussi des degrés entre les deux groupes. Parfois une variété staminée est aussi imparfaite qu'une variété pistillée ou plus imparfaite, car elle ne donne pas de fruits dans n'importe quelles conditions.

Pour obtenir de bons résultats il faut planter une rangée d'une espèce à fleurs parfaites pour chaque deux ou trois rangées d'une variété imparfaite. La proportion varie suivant la quantité de pollen produite par l'espèce parfaite. Bien entendu, il

n'est nullement nécessaire de planter une variété imparfaite, car il existe beaucoup de bonnes espèces à fleurs parfaites, mais il est essentiel que les variétés parfaites et imparfaites fleurissent en même temps car si la première fleurit avant la dernière, elle ne pourra servir à la féconder.

Il est si facile de créer des variétés de fraises, et ces variétés rapportent en si peu de temps, qu'il paraît tous les ans en Amérique un grand nombre d'espèces nouvelles, mais très peu de ces espèces sont égales ou même supérieures aux meilleures des espèces régulières, quoi qu'en pensent les créateurs, qui ne sont pas toujours les meilleurs juges. L'essai de ces nouvelles variétés fait partie de nos travaux à la ferme expérimentale; nous les comparons aux espèces régulières et nous publions, quand nous le jugeons utile, la description exacte de ces variétés et leur production. En ces derniers trente ans, 757 variétés nommées ont été essayées à la ferme expérimentale centrale. Très peu de celles qui ont été cultivées pendant les deux premières années sont encore dans nos plantations. Ceci ne veut pas dire que les variétés essayées en premier lieu se soient détériorées, mais que des espèces meilleures, créées depuis, ont pris leur place. En 1918, il y avait 170 variétés à l'essai.

VARIÉTÉS DE FRAISES QUI RÉUSSISSENT BIEN AU CANADA.

Les pépiniéristes canadiens et américains offrent en vente un très grand nombre de variétés de fraisiers, mais en somme, le nombre d'espèces cultivées régulièrement par les planteurs canadiens, dans les plantations de rapport, est peu élevé. Quelques autres conviennent spécialement pour le jardin de la maison. Le sol, la température, l'humidité, varient beaucoup dans les différentes parties du Canada. Certaines variétés exigent un sol plus riche et plus humide que d'autres; de même certaines espèces sont beaucoup plus résistantes que d'autres; aussi les variétés qui réussissent bien dans une partie du Canada peuvent ne rapporter presque rien dans une autre partie. Même dans un certain district le planteur doit essayer plusieurs variétés pour voir laquelle produit le mieux dans les conditions où il se trouve.

Les variétés de la liste suivante sont données par ordre de préférence. Nous avons consulté sur ce point les producteurs sur différentes parties du Canada.

PROVINCES MARITIMES.

Commerciales.—Sénateur Dunlap (parf.), Splendide (parf.), Glen Mary (parf.), Sample (imp.), Warfield (imp.), Wm. Belt (imp.).

Domestiques.—Sénateur Dunlap (parf.), Bubach (imp.), Wm. Belt (parf.). Autres variétés qui réussissent bien aux stations expérimentales des provinces maritimes: Valeria (parf.), Bisel (imp.), Haverland (imp.), Cordelia (parf.), Portia (imp.), Mariana (parf.), Clyde (parf.), Howard 17 (parf.), Beder Wood (parf.), et Williams (parf.).

QUÉBEC.

Commerciales.—Sénateur Dunlap (parf.), Parson (parf.), Splendide (parf.), Beder Wood (parf.), Sample (imp.), Pocomoke (parf.), Warfield (imp.).

Domestiques.—Sénateur Dunlap (parf.), Bubach (imp.), Wm. Belt (parf.). Autres variétés qui réussissent bien aux stations expérimentales de Québec: Valeria (parf.), Portia (imp.), Glen Mary (parf.), Cassandra (parf.), Uncle Jim (parf.), Excelsior (parf.), Nettie (imp.), Lovett (parf.), Buster (imp.), Clyde (parf.), Bisel (imp.).

ONTARIO.

Commerciales.—Parson (parf.), Glen Mary (parf.), Williams (parf.), Sénateur Dunlap (parf.), Beder Wood (parf.), Splendide (parf.), Howard 17 (parf.), Sample (parf.), Enhance (parf.). Autres espèces mentionnées: Ozark (parf.), Charles I (parf.), King Edward (parf.), Arnout (parf.), Chesapeake (parf.), Governor Fort (parf.).

Domestiques.—Sénateur Dunlap (parf.), Parson (parf.), Bubach (imp.), Wm Belt. Autres variétés qui réussissent bien à la ferme expérimentale d'Ottawa: Lavinia (parf.), Cassandra (parf.), Marianna (parf.), Bisel (imp.), Hermia (parf.), Valeria (parf.), Warfield (imp.), Portia (imp.), Greenville (imp.). Autres espèces nouvelles et d'avenir: McAlpine (parf.), Minnesota n° 3 (parf.), J. H. Cook (parf.), Early Jersey (Giant) (parf.), Early Corneille (parf.).

PROVINCES DES PRAIRIES.

Sénateur Dunlap (parf.), Dakota (parf.), Beder Wood (parf.), Haverland (imp.), Warfield (imp.), Tennessee Prolific (parf.).

COLOMBIE-BRITANNIQUE.

Commerciales.—Magoon (parf.), Sénateur Dunlap (parf.), Marshall (parf.), Paxton (parf.)

Domestiques.—Royal Sovereign (parf.), Marshall (parf.), Triomphe de Gand (parf.). Autres variétés réussissant bien sur les stations expérimentales de la Colombie-Britannique: Glen Mary (parf.), Clark Seedling (parf.), Heritage (parf.), Brandywine (parf.), Sharpless (parf.), Warfield (imp.), Cordelia (parf.), Cassandra (parf.), Virgilia (imp.), Valeria (parf.).

VARIÉTÉS LES PLUS RUSTIQUES.

En ces derniers trente ans, nous avons eu, à la ferme expérimentale centrale, des hivers très rigoureux qui nous ont permis de voir quelles variétés sont les plus rustiques. Les fleurs du fraisier sont très sensibles aux froids et les gelées du printemps causent souvent de grands dégâts dans une plantation. Il est donc important dans certains districts de connaître les variétés dont les boutons résistent le mieux aux froids. Nous avons constaté que la rusticité du plant parmi les variétés les plus résistantes dépend généralement du degré de résistance offert par les fleurs; cependant les espèces qui fleurissent tard souffrent généralement moins que celles qui fleurissent tôt. Voici quelques-unes des variétés les plus rustiques: Beder Wood, Lovett, Sénateur Dunlap, Pomocoke, Crescent, Dakota. Cette dernière variété s'est montrée la plus rustique sur la prairie.

VARIÉTÉS ANGLAISES.

Beaucoup de variétés anglaises de fraises ont été essayées au Canada, mais toutes se sont montrées trop délicates pour être cultivées pour le marché ou même pour la maison, sauf dans les districts les plus chauds. Il ne faut pas s'en étonner. Les variétés anglaises ont été développées dans un climat tout à fait différent de celui sous lequel se trouvent la plupart des régions du Canada. Les meilleures variétés d'origine américaine ne sont adoptées dans la culture générale qu'après avoir subi sans faillir l'épreuve de plusieurs hivers rigoureux. Il n'en est pas de même en Grande-Bretagne et en Irlande, où la résistance à l'hiver n'est pas la qualité que l'on recherche principalement. Aussi ces mêmes espèces succombent-elles lorsqu'elles essuient les froids de l'hiver et les chaleurs et la sécheresse des étés canadiens. Les variétés anglaises européennes donnent en général peu de coulants; elles ne sont donc pas aussi bien protégées par leur feuillage contre les températures extrêmes d'été et d'hiver que les meilleures espèces américaines. De toutes celles qui ont été essayées les Champion d'Angleterre, Noble et Albert paraissent être les plus rustiques. Les meilleures variétés anglaises

donnent des fruits de meilleure qualité que les meilleures espèces américaines mais plusieurs des espèces anglaises parmi les plus avantageuses n'ont pas la meilleure qualité. Cependant les variétés ordinaires anglaises ont un goût beaucoup plus doux, un parfum beaucoup plus prononcé que les variétés canadiennes. Mais quoique le goût soit plus prononcé, il manque cette fraîcheur qui caractérise les fraises canadiennes de certaines variétés. La Royale Souveraine est la variété anglaise la plus recherchée en Colombie-Britannique. D'autres qui réussissent également dans cette province sont les Paxton et Triomphe de Gand. Les William Belt, Marshall, Brunette, et quelques autres soutiennent favorablement la comparaison avec les meilleures espèces anglaises au point de vue de la qualité, malheureusement ce ne sont pas les plus productives.

CAUSES DES FRAISES DIFFORMES.

Les fraises difformes sont dues à deux causes: la première et la plus commune, c'est l'inclémence de la température. La fleur et le fruit qui se développent sont très sensibles aux vents froids et aux gelées; il arrive parfois qu'une partie de la fraise est endommagée, tandis que l'autre partie, mieux protégée peut-être, continue à se développer normalement. La deuxième cause est la mauvaise pollinisation, soit qu'il n'y ait pas assez de pollen dans la fleur elle-même, soit que le vent ou les insectes n'en aient pas apporté assez pour polliniser tous les stigmates de la fraise. Les abeilles ne sont pas très actives lorsque le printemps est mauvais. Un temps extrêmement sec et chaud peut aussi endommager le pollen. La pluie pendant la saison de floraison contrarie la pollinisation et il en résulte beaucoup de fruits mal formés. Le remède est le suivant: planter les variétés produisant du pollen en abondance et les mélanger avec toutes les espèces imparfaites que l'on peut cultiver. On prévient les accidents causés par les vents froids et les gelées au printemps, en laissant le paillis quelque temps sur les fraisiers, pour retarder la végétation le plus possible.

FRAISES DE QUATRE SAISONS.

On parle beaucoup depuis vingt ou vingt-cinq ans des fraises de quatre saisons et l'intérêt qu'on leur porte s'est encore accru en ces six ou huit dernières années. On appelle "fraises de quatre saisons" ces variétés qui continuent à fleurir et à mûrir leurs fruits pendant l'été ou l'automne, longtemps après que les autres espèces ont cessé de rapporter. Plusieurs botanistes prétendent que cette faculté de rapporter en toutes saisons provient du fait que les coulants de ces variétés se transforment en tiges florifères; ce qui est certain, c'est que les espèces de quatre saisons ne donnent que peu de coulants. Depuis longtemps, on sait que la fraise sauvage des bois et sa variété, la fraise des Alpes, donnent plus ou moins de fruits tout l'été ou tout l'automne, et, pour cette raison, cette variété et plusieurs espèces qui en proviennent, sont souvent appelées "fraises de quatre saisons". Toutes ces espèces ne donnent que de petits fruits et n'ont encore que peu de valeur marchande actuellement. En 1890, la fraise quatre saisons "Orégon" a attiré beaucoup d'attention à l'exposition de Portland; elle est de grosseur passable, mais quelle que soit sa réputation dans l'Orégon, elle a trompé toutes les attentes dans l'est et le centre du Canada. En France, où elle a été introduite vers 1893 ou 1894, elle a été très appréciée pendant quelque temps pour la durée remarquable de sa production.

L'introduction de la fraise Saint-Joseph en France, vers 1893, a fait époque dans l'histoire des espèces de quatre saisons. Cette variété a été créée par l'abbé Thivolet, Clanova, France, après treize années de travaux. L'abbé Thivolet a commencé, en 1880, à croiser la fraise des Alpes avec une variété à gros fruits, cette dernière comme souche mère. C'est de ce croisement qu'est née la Saint-Joseph, après bien des générations et des sélections. Elle ne présente aucun point de ressemblance avec la fraise des

Alpen, qui, jusqu'à l'introduction de la Saint-Joseph, était la seule fraise cultivée qui eût la faculté de produire en toutes saisons, elle est beaucoup plus grosse que cette dernière mais elle est encore petite, comparée à certaines des espèces à gros fruits. On a tiré en France quelques plants de semis de la Saint-Joseph; la Saint-Antoine de Padoue est l'une des meilleures. La variété Océan a été plantée à la ferme expérimentale en 1895 et la Saint-Joseph en 1899, mais aucune de ces variétés n'a produit assez de fruits, après la fin de la saison régulière, pour mériter d'être cultivée.

La deuxième variété américaine sur laquelle l'attention s'est portée est la Pan-Américaine, qui a été présentée à l'exposition pan-américaine de Buffalo en 1900. La plante-mère a été découverte en l'automne 1898, dans une plantation de la variété Bismarck, par M. Samuel Cooper, de l'état de New-York, qui l'a remarquée parce qu'elle avait formé des fruits en automne. Il a réussi à en tirer plusieurs autres variétés, notamment les Automne, Productive, Superbe, Peerless, Onward, Forward et Advance, mais aucune de celles-ci n'est encore aussi recherchée que les espèces créées par M. Harlow Rockhill, de Conrad, Iowa, qui s'est servi, pour l'un des parents, de la Louis-Gauthier, l'une des meilleures espèces européennes de quatre saisons. Quelques-unes de ces variétés sont des croisements entre la Louis-Gauthier et la Pan-Américaine, mais la Progressive qui a bien réussi à Ottawa est le résultat d'un croisement entre la Sénateur Dunlap et la Pan-Américaine. Quelques-unes des meilleures introductions de M. Rockhill sont les Progressive, Americus, Francis et Iowa.

La station de sélection du Minnesota a fait des travaux considérables pour le développement de ces variétés de quatre saisons, et l'une des meilleures espèces qu'elle ait introduite est le numéro 1017.

Les variétés de quatre saisons diffèrent des espèces ordinaires par le fait qu'elles continuent à fleurir et à produire des fruits après que les fruits des variétés ordinaires sont arrivés à maturité, jusqu'aux premières fortes gelées de l'automne; elles ne rapportent pas beaucoup, cependant, pendant les grandes chaleurs sèches de la mi-été. Parfois aussi, lorsqu'une longue sécheresse estivale est suivie d'une période de temps chaud et doux en automne, les espèces ordinaires fleurissent et portent des fruits une deuxième fois, mais c'est assez rare.

La plupart des espèces de quatre saisons produisent peu de plants et c'est pourquoi le prix de certaines d'entre elles est resté assez élevé. Cependant la Progressive et l'Americus, deux des meilleures espèces, donnent un assez bon nombre de coulants. Les fruits de ces espèces est de grosseur moyenne, de couleur rouge vif, d'aspect attrayant, et la qualité est de bonne à très bonne; l'Americus est aussi très bonne. La Superbe a de plus gros fruits et c'est aussi une bonne variété.

On obtient souvent une bonne récolte de fruits de ces variétés de quatre saisons, à la fin de l'été et en automne, mais il est douteux qu'elles soient jamais cultivées sur une grande échelle pour la vente, car il y a trop d'autres fruits sur le marché à cette époque de l'année; cependant, nous les recommandons à ceux qui désirent avoir des fraises mûres pour la table jusqu'à la fin de l'automne, car elles donnent, dans la plupart des saisons, une récolte très passable de fruits délicieux. Elles réussissent bien en certaines saisons dans les provinces des prairies.

On met les fraisiers en place au printemps, comme pour les variétés ordinaires et l'on obtient une récolte l'automne de cette même année. Il vaut mieux pincer les premières fleurs, mais on peut sans cette précaution, obtenir une récolte d'automne après que les plants sont bien établis.

La production des fraises de quatre saisons varie beaucoup suivant l'année; elle est beaucoup moins forte par un automne sec que par un automne assez humide. En une seule saison une petite parcelle de Progressive a rapporté à raison de 4,333 livres à l'acre après le 22 juillet, après la fin de la saison régulière des fraises. En 1918 l'Americus a rapporté à raison de 4,796 livres à l'acre entre le 16 août et le 26 septembre. D'autres variétés ont rapporté beaucoup moins, moins d'un quart de ces quantités. La fraise de quatre saisons donne une récolte passable au commencement de l'été si on la laisse rapporter.

Voici la description des quatre variétés qui ont le mieux réussi à Ottawa. Tous ceux qui désirent cultiver des fraises de quatre saisons devraient essayer ces espèces pour voir celles qui réussissent le mieux. Nous avons essayé aussi trois autres variétés: Francis, Productive, Iowa, etc.

Americus (parf.), (Pan-American x Louis Gauthier). Créée en 1905, Harlow Rockhill, Conrad, Iowa; introduite en 1911. Fruit arrondi, forme un peu aplatie, en pain de sucre, grosseur moyenne, rouge vif, lustré, graines saillantes, chair rouge vif à rouge plutôt pâle, tendre, savoureuse, ferme; nettement acidulée, bon goût, qualité de bonne à très bonne; saison hâtive à tardive, plante vigoureuse, coulants rares ou en nombre modéré; feuillage moyen. L'une des meilleures en qualité.

Minnesota, 1017 (parf.), (Dunlap x Progressive). Créée en 1909, Charles Haralson, Minnesota Fruit Breeding Farms, Excelsior, Minn.; introduite en 1914. Fruit conique, de grosseur moyenne, d'un rouge plutôt sombre, graines saillantes; chair rouge vif, tendre, fondante, ferme, nettement acidulée, à acide, qualité sur-moyenne, saison hâtive à tardive; plante vigoureuse, coulants rares; feuillage lustré, bon. C'est une variété productive, mais elle n'est pas aussi belle ni d'aussi bonne qualité que l'*Americus* ou la *Progressive*.

Progressive (parf.), (Pan American x Dunlap). Créée en 1908, Harlow Rockhill, Conrad, Iowa; introduite en 1912. Fruit arrondi, aplati, ou en pain de sucre, de grosseur moyenne, rouge intense, lustré, graines saillantes, chair rouge vif, tendre, fondante, modérément ferme; nettement acidulée, parfum agréable, bonne qualité; saison hâtive à tardive; plante assez vigoureuse, émet un nombre modéré de coulants, feuillage moy. Cette variété fait plus de coulants que la plupart des autres espèces de quatre saisons et comme elle est de bonne qualité et donne de beaux fruits c'est peut-être, tout considéré, la meilleure variété.

Superbe (parf.), (Autumn x Cooper x Sherman). Créée en 1908, Samuel Cooper, Delevan, N.-Y.; introduite en 1911. Fruit arrondi, de moyen à gros, rouge intense, lustré, chair rouge intense, ferme; acidulée, goût agréable, qualité bonne à très bonne, saison hâtive à tardive; plante vigoureuse, mais fait peu de coulants. Cette variété est plus grosse que les trois précédentes mais elle ne s'est pas montrée aussi productive que ces dernières à Ottawa.

CULTURE DES FRAISES POUR LA MAISON.

Il devrait y avoir au moins une petite fraisière dans tous les jardins qui sont assez grands pour qu'on puisse y cultiver des fruits et des légumes. Ce fruit délicieux rapporte tout autant que les légumes, en proportion de l'espace qu'il occupe et les fraises que l'on cueille soi-même dans son jardin, pour sa propre table, sont appréciées. D'ailleurs, les fraises viennent spécialement bien dans le jardin ordinaire, car le sol est en général riche, et comme elles y sont mieux protégées qu'en pleine terre, elles y souffrent généralement moins de l'hiver. Le mode de culture sera à peu près le même que pour la plantation de rapport. Le sol doit être bien fumé et bien bêché, et on le mettra en parfait état pour la plantation à l'aide du râteau. Les plants peuvent être repiqués en rangs simples, comme pour la culture en plein champ, ou disposés en plates-bandes, n'ayant pas plus de quatre pieds de large. La plupart des gens qui cultivent le fraisier pour la table aiment à avoir de gros fruits et pour cela il ne faut pas que les fraisiers soient serrés. On obtient les meilleurs fruits en cultivant les fraisiers séparément, plutôt qu'en les faisant pousser en rangs croisés. Sous une bonne culture, on devrait obtenir un casseau ou une livre de fraises par chaque pied de long de rangée ou par deux pieds carrés de jardin; par exemple, si l'on a un rang croisé de deux pieds de large par trente pieds de long, on peut compter avoir trente livres de fraises. Sans doute la récolte peut être bien inférieure à ce chiffre, mais elle peut aussi lui être supérieure. Nous avons obtenu, à la ferme expérimentale, à Ottawa, 41 livres 10 onces de fraises sur une longueur de trente pieds de rang netté.

PRIX DE LA CULTURE D'UN ACRE DE TERRE.

La fraise est l'un des fruits dont la culture est la plus avantageuse, mais c'est aussi l'un des fruits les plus coûteux. Cependant, comme elle n'exige pas un gros capital pour commencer, cette culture devrait attirer beaucoup de gens. Pour renseigner le producteur sur les frais de culture nous avons écrit à tous les planteurs des différentes parties du Canada en leur demandant à combien leur revient la culture des fraises. Peu de ces planteurs avaient pris note de leurs frais, ou pouvaient en faire l'évaluation; quelques-uns cependant ont pu fournir des renseignements satisfaisants et nous profitons de cette occasion pour les en remercier. Nos parcelles de fraises, aux fermes et stations expérimentales, ne sont pas assez grandes pour nous permettre de faire une juste évaluation des frais de culture à l'acre.

TABLEAU.

	1	2	3	4	5	6	7. (1918).	8 (1917)	9.	10	11	12	13
	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢
Loyer de la terre	28 00	32 00	12 00	10 00	10 00	20 00	40 00	50 00	50 00	50 00	25 00	25 00	50 00
Préparation du sol	5 00	30 00	10 00	10 00	25 00	5 00	5 00	6 00	5 00	8 00	15 00	15 00	5 00
Engrais	46 00	200 00	106 00	40 00	50 50	56 00	30 00	40 00	100 00	125 00	80 00	60 00	50 00
Plants	28 00	28 00	50 82	28 00	28 00	24 00	17 50	28 00	25 00	56 00	30 00	40 00	33 00
Plantation	12 00	20 00	18 00	12 00	14 00	10 00	7 00	14 00	10 00	22 50	20 00	10 00	13 75
Entretien	30 00	100 00	25 00	20 00	25 00	60 00	13 50	18 00	80 00	45 00	115 00	50 25	30 00
Paillis	24 00	20 00	45 00	20 00	40 00	10 00	12 00	16 50	20 00	36 00	10 00	7 50	15 00
Casseaux	37 00	37 00	13 56	24 00	42 68	36 00	15 00	30 00	40 00	10 00	7 50	15 00	18 00
Boîtes	37 00	37 00	21 67	20 00	13 75	42 00	22 50	52 50	25 00	54 00	35 00	57 50	106 10
Cueillette	125 00	90 00	87 03	80 00	105 00	130 00	60 00	140 00	75 00	160 00	111 00	125 00	150 00
Vente	40 00	60 00	43 35	29 00	78 00	49 00	45 00	71 00	50 00	45 00	70 00	50 00	15 00
Insectes et maladies		35 00											
Total	406 00	689 00	432 43	293 00	461 93	433 00	267 50	466 00	480 00	611 50	566 50	463 25	470 85
Récoltes en cas- seaux d'une pinte	5000	5000	4335	4 00	7000	6000	3000	7000	5000		5550	9500	5000

14	Loyer de la terre	\$ 40 00
	Préparation du sol	8 50
	Engrais	98 00
	Plants	36 00
	Plantation	8 00
	Entretien, sarclage et mise en place des coullants	50 00
	Paillage	32 50
	Cueillette, casseaux et panier, etc.	160 00
	Surveillance	10 00
	Intérêt sur le capital	10 00
	Total	\$493 00

Récolte, 4,000 casseaux d'une pinte.

- N° 1. A. E. Dewar, Charlottetown, I. P.-E.
 2. J. Walter Jones, Charlottetown, I. P.-E.
 3. P. J. Shaw, collège d'agriculture de Truro, N.-E.
 4. Manning Ells, Port Williams, N.-E.
 5. R. E. Floyd, Bloomfield Station, N.-B.
 6. O. W. Wetmore, Clifton, N.-B.
 7-8. T. G. Bunting, collège Macdonald, Qué.
 9. W. G. Horne, Clarkson, Ont.
 10. Sam. Baker, Hintonburg, Ont.
 11. Chas. P. Stewart, Blackburn, Ont.
 12. Jos. Lévesque, Blackburn, Ont.
 13. Geo. A. Davenport, Hammond, C.-B.
 14. Jos. E. Johnston, Simcoe, Ont.

Les chiffres indiqués par les producteurs présentent des écarts considérables et ceci était à prévoir, car les conditions varient beaucoup dans les différentes parties du Canada. Différents sols exigent également des traitements différents et la distance où l'on se trouve du point d'expédition ou du marché fait également que les frais de vente sont plus ou moins élevés. Le loyer de la terre varie beaucoup; il est beaucoup plus élevé près des villes. Un planteur indique de très gros frais d'entretien. C'est sans doute parce que certaines mauvaises herbes exigeant beaucoup de sarclages à la main comme le mouron, par exemple, s'étaient établies dans la plantation. Pour réduire les frais au minimum il est important d'avoir une terre propre, d'employer du fumier et des paillis contenant aussi peu de mauvaises herbes que possible; et planter de façon à ce que l'on puisse faire le plus de travail que possible avec la bêche. Il y a une grande différence dans le coût des engrais chimiques employés. Les bons sols n'en exigent pas autant que les sols pauvres.

Naturellement les bénéfices varient selon le prix que l'on obtient pour les fraises. Quatre seulement des planteurs indiquent les bénéfices nets, basés sur les frais indiqués plus haut et sur le prix de vente des fraises. Au collège d'agriculture de Truro, N.-E., les fruits se sont vendus 17 centins en 1918, et le profit net par acre a été de \$304.52. Le colonel O. W. Wetmore, Clifton, N.-B., a vendu ses fruits 20 centins la boîte en 1918, et son bénéfice par acre a été de \$767. Au collège Macdonald, Qué., les fruits se sont vendus à 10½ centins la boîte en 1917, et le bénéfice net par acre a été de \$284. En 1918, on a obtenu 18½ centins par boîte, et le bénéfice a été de \$280. Le prix de vente en 1918 a été à peu près le double de celui de 1917, les bénéfices pour les deux années sont à peu près les mêmes. Geo. A. Davenport, Hammond, C.-B., a reçu 10 centins la livre pour ses fruits en 1918. Il calcule avoir fait un bénéfice de \$165.25, mais en ajoutant \$50 pour la valeur des plants qu'il en a tirés pour établir une nouvelle plantation en 1919 son bénéfice net total est de \$215.25. Le prix donné pour les boîtes couvre aussi les caisses à claire-voie. En réalité comme il a vendu ses fruits à une fabrique locale de conserves, il n'a pas eu à acheter ni boîtes ni casseaux. Les autres producteurs n'ont pas fait entrer dans leurs chiffres la valeur des plants obtenus pour une nouvelle plantation l'année suivante, mais cette valeur devrait être comptée.

Les fraises se sont vendues à un prix exceptionnellement élevé en 1918; dans des conditions normales, on n'obtiendrait probablement pas plus de 10 centins par boîte. Par contre les frais de culture ont été plus élevés qu'autrefois, et ces frais baisseront probablement dans quelques années. Une récolte moyenne de fraises est d'environ 4,000 à 5,000 boîtes à l'acre. Il y a à peu près une livre de fruits par boîte d'une pinte. Dans les districts plus froids les dommages causés par les froids d'hiver et par les gelées de printemps sont les causes principales qui réduisent la récolte. Dans les districts plus chauds, ce sont les gelées de printemps et la sécheresse pendant la saison de fructification; ailleurs, les insectes qui attaquent les racines réduisent beaucoup la production.

LES CINQUANTE VARIÉTÉS LES PLUS PRODUCTIVES.

Ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont.

Variétés	Moyenne de 5 ans 1912-14 15-16-17.					Moyenne de trois ans
	Production moyenne à l'acre.	Date moyenne du premier fruit mûr.	Durée moyenne de la saison en jours.	Durée moyenne de la saison la plus productive en jours.	Nombre moyen de cueillettes.	
	lb. oz.					
1 Mele, imp.	8,702 0	June 26	22 0	7 2	9 0	16 4
2 Parson, par.	8,656 3	" 29	19 2	4 8	7 0	9 0
3 Lavinia, par.	8,654 4	" 22	21 0	6 6	8 4	7 8
4 Mariana, par.	7,956 10	" 21	23 8	11 0	9 0	8 6
5 New Globe, par.	7,919 3	" 22	22 2	7 6	8 4	17 0
6 Herman, par.	7,132 14	" 22	20 6	7 6	8 0	16 0
7 Bessie Wood, par.	7,098 13	" 22	24 4	7 4	10 6	19 3
8 Cassandra, par.	7,054 1	" 27	20 2	11 0	9 2	14 6
9 Valeria, par.	6,978 9	" 28	22 0	6 8	9 0	11 0
10 Warfield (No. 2), imp.	6,911 3	" 24	20 0	8 0	8 6	16 0
11 Bissel, imp.	6,910 7	" 27	21 4	7 0	8 6	13 6
12 Pocumoke, par.	6,794 13	" 27	20 4	8 8	8 6	18 2
13 Viola, imp.	6,619 2	" 29	19 8	8 4	8 2	17 6
14 Portia, imp.	6,609 14	" 25	20 2	8 2	8 0	13 3
15 Julia, par.	6,608 8	" 26	20 4	5 6	8 6	12 6
16 Fountain, par.	6,599 10	" 25	20 8	8 4	8 6	16 6
17 Bianca, par.	6,499 2	" 26	21 8	6 6	9 0	16 3
18 Dora, imp.	6,296 6	" 24	18 0	6 2	7 4	10 6
19 Cordelia, par.	6,291 8	" 26	20 4	9 4	8 6	16 0
20 Arnot, par.	6,178 7	" 27	20 6	7 8	8 2	14 6
21 Afton, imp.	6,111 10	" 24	20 6	8 6	9 0	12 0
22 Autumn, imp.	6,099 2	" 25	20 2	9 8	7 8	16 3
23 Maggie, imp.	5,922 9	" 21	21 6	7 8	9 4	14 6
24 Virginia, imp.	5,908 14	" 25	21 4	8 8	10 2	16 6
25 Sample, imp.	5,869 10	" 26	22 2	9 4	9 0	14 3
26 Greenville, imp.	5,760 15	" 26	19 2	6 2	8 2	12 0
27 Daniel Boone, imp.	5,749 9	" 28	17 2	8 6	7 6	9 3
28 Commander, par.	5,699 15	" 25	18 4	6 6	7 4	18 6
29 Clyde, par.	5,680 9	" 25	21 6	7 2	9 0	12 4
30 New Dominion, par.	5,664 0	" 26	17 6	8 8	7 4	12 6
31 Paul Jones, imp.	5,640 11	" 26	20 4	7 6	8 2	17 8
32 Thompson Late, imp.	5,633 15	" 30	18 4	8 4	7 6	11 6
33 Daisy, imp.	5,618 11	" 24	14 4	11 0	8 8	16 3
34 Lattie Warfield, imp.	5,529 9	" 23	21 2	8 4	9 0	16 0
35 Lyon, par.	5,519 2	" 24	19 8	8 6	8 6	19 0
36 Bomba, imp.	5,471 15	" 22	19 0	7 8	8 6	13 3
37 Meteor, imp.	5,455 10	" 30	17 8	8 0	7 2	13 3
38 Semis de Livingston, p.	5,351 8	" 26	20 6	7 6	8 0	21 4
39 Desdemona, imp.	5,276 13	" 27	20 2	8 0	7 4	11 0
40 Ophelia, par.	5,228 13	" 28	20 6	6 8	8 4	15 6
41 Olivia, par.	5,220 7	" 27	21 2	8 8	8 2	16 6
42 Thomas son, Earliest, par.	5,215 13	" 21	21 6	6 2	9 6	16 6
43 Howells (No. 17), par.	5,200 8	" 23	23 8	10 0	9 6	19 3
44 Loretta, par.	5,166 14	" 24	20 8	7 4	8 2	14 6
45 Francesca, par.	5,190 10	" 27	19 6	6 2	8 2	15 0
46 Williams, par.	5,036 14	" 25	20 4	7 0	8 4	14 6
47 Hood River, par.	5,011 5	" 26	17 6	5 4	7 6	17 3
48 Ruby, par.	4,838 14	" 26	22 8	8 0	8 8	16 6
49 Morgan Favourite, par.	4,759 0	" 28	14 0	6 4	6 8	11 0
50 Boston, imp.	4,977 3	" 27	20 0	9 6	8 6	17 0

* Les Ruby et Herman n'ont pas rapporté en 1917. La moyenne de cinq ans comprend récolte de 1918.

Les productions consignées dans le tableau ont été calculées en général d'après le rendement de deux rangs croisés, chacun de quinze pieds de long et espacés de 3½ pieds. La récolte de 1912 a été évaluée d'après la production de rangs espacés de 4 pieds. Les fraisiers étaient à 18 pouces d'écartement dans les rangs. La colonne "Durée moyenne de l'époque de plus grande production" se rapporte au nombre de jours pendant lesquels on a fait les plus grosses cueillettes. La variété qui a le plus rapporté sur ces petites parcelles est la Valeria qui, en 1912, a rendu à raison de 15,109 livres à l'acre. C'est l'une des variétés de semis créées à la ferme expérimentale centrale, Ottawa. La même année, la Parson a rapporté à raison de 14,293 livres à l'acre. Les petites parcelles donnent en général une production beaucoup plus forte que les grandes. On verra, dans le tableau des frais de production, que dans les fraisiers qui couvraient une étendue d'un acre, la récolte a été de 3,000 à 7,000 casseaux ou livres à l'acre.

DESCRIPTION DES VARIÉTÉS.

Suit une description des principales variétés de fraises cultivées au Canada et de quelques autres qui ont très bien rapporté à la ferme expérimentale centrale, et dont les producteurs devraient faire l'essai pour les comparer à celles qu'ils ont l'habitude de planter. Quelques-unes des variétés les plus anciennes sont encore les plus productives. Cependant la Sénateur Dunlap, qui est la variété la plus appréciée au Canada, est d'introduction plus récente que quelques-unes des autres. Presque toutes ces descriptions ont été faites par l'auteur, d'après les variétés cultivées à la ferme expérimentale centrale, Ottawa. Les renseignements sur les origines d'un certain nombre de variétés ont été puisés dans le bulletin technique n° 11 de la station expérimentale l'Agriculture de la Virginie, par S. W. Fletcher:

Arnout (parf.).—Créée par J. L. Arnout, Luzerne County, Pa., introduite en 1905; fruit conique et en coin, gros, charlate vif, lustré, graines saillantes; chair d'un rouge vif, fondante, tendre, ferme; nettement acidule, qualité au-dessus de la moyenne; saison mi-tardive, plante vigoureuse, coulants nombreux, feuillage bon; une des meilleures des variétés tardives.

Beder Wood (parf.).—Créée par Beder Wood, Moline, Ill.; introduite en 1890 sous le nom de Raester, et en 1891 sous celui de Beder Wood; fruit conique arrondi, gros-seur moyenne, d'un rouge pâle; graines non saillantes; chair pâle, fondante, modérément ferme; acide, de qualité moyenne; saison précoce à extra précoce; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon; très sensible à la rouille; variété précieuse à cause de sa précocité, de sa productivité et parce qu'elle pollinise bien.

Bisel (imp.), (semis de Wilson).—Créée en 1887, par D. L. Bisel, Illinois sud; introduite en 1893 sous le nom de Dan Bisel; fruit arrondi, gros, rouge vif, beau, à graines plutôt saillantes, chair d'un rouge vif, fondante, tendant à être creuse; nettement acidule, modérément ferme, qualité au-dessus de la moyenne; mi-saison; plante vigoureuse, coulants nombreux, feuillage modérément bon, mais très sensible à la rouille. Variété productive.

Brandywine (parf.), (semis de hasard, que l'on croit être le produit d'un croisement entre les Glendale et Cumberland Triumph).—Créée en 1889, par E. T. Ingram, Westchester, Pa.; introduite en 1895. Fruit arrondi ou en pain de sucre, au-dessus de la moyenne à gros, rouge terne, intense; graine non saillante; chair rouge vif, fondante, ferme, nettement acidule; qualité bonne, saison tardive; plante vigoureuse, coulants modérément nombreux; feuillage modérément bon à bon; sensible à très sensible à la rouille. Sans être aussi productive que quelques autres, c'est une bonne variété pour la maison à cause de sa qualité et parce qu'elle est tardive.

Bubach (imp.).—Créée en 1882, par J. G. Bubach, Princeton, Ill., introduite en 1886. Fruit en coin irrégulier, très gros, rouge vif, graines non saillantes; chair rouge vif, fondante; acidule, modérément ferme à ferme, qualité bonne; mi-saison à tardive; plante vigoureuse, coulants en nombre moyen; feuillage modérément bon mais plus ou moins sensible à la rouille.

Charles I (parf.).—Créée en 1907 par Geo. Mann, Bridgeman, Mich.; introduite en 1911. Variété précoce appréciée par certains producteurs.

Chesapeake (parf.), (semis de hasard).—Créée en 1903 par Geo. W. Parks, Nanticoke Point, Md.; introduite en 1906. Fruit conique arrondi, gros, rouge vif; chair rouge, ferme; acidule, bonne qualité; saison moyennement tardive; plante vigoureuse, coulants moyennement nombreux; a très bien réussi dans certains endroits.

Clark (parf.), (on croit que c'est un semis de Wilson).—Créée par Fred E. Clark, près de Portland, Orégon; introduite vers 1880. Vient bien dans les districts irrigués, a besoin de beaucoup d'humidité. C'est une fraise très ferme et bonne pour l'exportation.

Clyde (parf.), (semis de Cyclone).—Créée par J. Stayman, Leavenworth, Kansas, introduite vers 1890. Fruit arrondi, gros à très gros, rouge pâle, graines non saillantes, chair rouge pâle, fondante, ferme; acidule, agréable, de qualité surmoyenne; saison moyennement hâtive; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage pauvre à modérément bon, très sensible à la rouille, souvent productive mais souffre de l'échaudage par un temps sec, à cause du manque de feuillage.

Dakota (parf.), *Jessie* x fraise sauvage du Manitoba).—Créée par N. E. Hansen, Brookings, Dakota-sud. Fruit petit à au-dessous de la moyenne, rouge vif; qualité au-dessus de la moyenne; coulants très nombreux. Elle s'est montrée plus rustique que toutes les autres espèces essayées aux stations expérimentales des prairies.

Dunlap (Sénateur Dunlap) (parf.), (parentage inconnu).—Créée en 1890 par J. R. Reasoner, Urbana, Ill.; introduite en 1900. Fruit conique en coin ou en long coin conique, à cou, moyennement gros à gros, rouge intense, lustré; graines pas particulièrement saillantes; chair rouge riche, fondante, tendre; nettement acidule, modérément ferme; de qualité surmoyenne; saison hâtive; plante vigoureuse, coulants en grand nombre; feuillage modérément bon, très sensible à la rouille; la variété la plus généralement appréciée.

Early Jersey Giant (parf.).—Créée en 1907, par W. Van El et, Little Silver, N. J.; introduite en 1912. Fruit long, conique obtus, à cou, gros, rouge vif, lastré, graines saillantes; chair rouge intense, modérément fondante, tendre, modérément ferme à un peu molle, nettement acidule, agréable, de qualité surmoyenne à bonne; saison précoce, plante modérément vigoureuse, coulants nombreux, feuillage moyen. Une espèce précoce promettante, surtout pour la maison.

Enhance (parf.), (Windsor x Sharpless).—Créée en 1887, par Henry Young, Ada, Ohio. Fruit arrondi ou arrondi conique, sur-moyen à gros, rouge intense, graines non saillantes; chair rouge vif, homogène; ferme, acidule, qualité surmoyenne à bonne; saison moyenne; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon, très sensible à la rouille. Une bonne variété productive.

Excelsior (parf.), (Wilson x Hoffman).—Créée en 1892, par Louis Hubach, Judsonia, Ark.; introduite en 1897. Fruit conique arrondi, grosseur moyenne à surmoyenne, rouge intense lustré, graines non saillantes; chair rouge vif, fondante, ferme; nettement acidule, qualité surmoyenne; saison précoce à extra précoce; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage bon, mais très sensible à la rouille.

Glen Mary (parf.), (semis de hasard).—Créée par J. A. Ingram, East Bradford, Pa.; introduite en 1896. Fruit irrégulier, de rond à conique ou en coin, très gros à gros, rouge intense à la base devenant pâle au sommet, graines non saillantes; chair rouge vif, juteuse, plutôt aqueuse, ferme; acidule, de qualité moyenne; saison moyenne; plante modérément vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon à bon, très sujet à la rouille; n'émet pas beaucoup de pollen. Une des variétés commerciales les plus appréciées.

Greenville (imp.), (semis de hasard).—Créée en 1883, E. M. Buechly, Greenville, Ohio; introduite en 1893. Fruit arrondi ou en forme de coin, gros à très gros, rouge vif; chair rouge vif, juteuse, modérément ferme à assez molle; acidule, agréable, bonne qualité; plante vigoureuse; coulants nombreux; feuillage bon, plus ou moins attaqué par la rouille.

Haverland (imp.), (Crescent x Sharpless).—Créée en 1882, B. H. Haverland, Cincinnati, Ohio; introduite en 1887. Fruit irrégulier, long, pointu en forme de coin ou conique et arrondi; grosseur au-dessus de la moyenne; rouge vif mais plutôt pâle

graines plutôt saillantes; chair rouge pâle, juteuse, modérément ferme; acidule, qualité au-dessus de la moyenne; saison moyennement hâtive; plante vigoureuse produisant plusieurs coulants; feuillage modérément bon, très sujet à la rouille. Couleur un peu trop pâle, mais elle est encore bien vue dans certains endroits quoique son introduction date depuis plus de trente ans.

Heritage (parf.), (Barton x Marshall).—Créée en 1902, J. E. Heritage, Marlton, N.-J.; introduite en 1906. Fruit en forme de coin, gros, rouge vif, luisant, graines modérément saillantes; chair rouge vif, tendre, modérément juteuse, parfois creusée au centre, modérément ferme; acidulée, agréable, bonne qualité; saison moyenne; plante vigoureuse, coulants modérément nombreux, feuillage bon. Grosse fraise, de bonne apparence. Convient surtout bien pour emploi à la maison.



Mariann (Parf.).

Howard (17) (parf.).—Créée par A. B. Howard, Belchertown, Mass.; introduite vers 1909. Fruit gros, long, conique ou un peu en forme de coin, gros, écarlate vif; chair rouge pâle, modérément ferme; qualité bonne, saison moyennement hâtive; plante vigoureuse, coulants nombreux. Cette variété est très appréciée par certains producteurs.

John Cook (J. H. Cook) (parf.).—Créée en 1907, W. Van Fleet, Little Silver, N.-J.; introduite en 1914. Fruit arrondi, conique ou en forme de coin, gros à très gros, rouge intense, luisant, graines saillantes; chair rouge intense, juteuse, tendre, modérément ferme; très acidule, agréable, bonne qualité; saison hâtive; plante modérément vigoureuse, coulants rares; feuillage bon. S'annonce bien pour l'emploi domestique.

Lady Cornelle (parf.).—Créée en 1909, Mme Cornelle, Ponchatoula, La.; introduite en 1912. Fruit conique, obtus, ayant un col et un calice rétréci, gros, rouge intense, luisant, sommet parfois blanchâtre; graines saillantes; chair rouge intense, tendre, modérément juteuse; cœur parfois dur, modérément ferme ou plutôt tendre; acide, goût peu prononcé, qualité moyenne; saison moyennement tardive; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage bon. Variété productive, beau fruit, mais de qualité inférieure.

Lorett (parf.), semis de hasard (que l'on croit être Crescent x Wilson).—Créée en 1885, J. H. Morris, Fairview, Ky.; introduite en 1890. Fruit pointu à conique, gros, au-dessus de la moyenne, rouge vif, luisant; chair rouge vif, juteuse, modérément

ferme; acide, qualité au-dessus de la moyenne; saison hâtive à moyenne; plante vigoureuse, coulants peu nombreux; feuillage pauvre à modérément bon, parfois très attaqué par la rouille. Fraise de bonne apparence et productive.

McAlpine (parf.), (Glen Mary x Bubach).—Créée en 1910, Newark, N.-J.; introduite en 1914. Fruit conique, obtus, gros, rouge vif, sommet blanc, luisant, graines modérément saillantes; chair rouge pâle, tendre, juteuse, ferme; acidule, agréable, bonne qualité; saison moyenne; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage bon. Variété d'avenir et productive.

Magoon (parf.), (semis de hasard).—Créée par W. J. Magoon, Portland, Oregón, introduite en 1894. Fruit arrondi, quelque peu irrégulier, grosseur moyenne à gros, rouge intense; chair rouge intense, modérément ferme; acidule, bonne qualité; saison moyenne à tardive. Plante très vigoureuse, coulants modérément nombreux. Variété recherchée en Colombie-Britannique.

Marshall (parf.), (semis de hasard).—Créée en 1890, Marshall F. Ewell, Marshall Hills, Mass.; introduite en 1893. Fruit conique pointu à arrondi, gros à très gros, rouge foncé, graines plutôt saillantes; chair rouge vif, juteuse, ferme; acidule, bon goût, très bonne qualité; saison moyenne; plante modérément vigoureuse, coulants modérément nombreux, feuillage bon quoique plus ou moins attaqué par la rouille. Productive sur les sols très fertilisés et où il y a beaucoup d'humidité. Une des variétés américaines les plus tendres, mais également une des meilleures en qualité.

Mele (imp.), (semis de Crescent).—Créée par A. H. Griesa, Lawrence, Kans., introduite en 1894. Bien que cette variété se soit montrée très productive à Ottawa, durant une moyenne de cinq années, son fruit est trop tendre et sa qualité trop inférieure pour que nous puissions la recommander.

Minnesota n° 3 (parf.), (Dunlap x Pocomo).—Créée en 1909, Charles Haralson, Minnesota Fruit Breeding Farm, Excelsior, Minn.; introduite vers 1914. Fruit long, conique, ayant un col, calice réfléchi, grosseur au-dessus de la moyenne, rouge vif, luisant, graines saillantes; chair rouge vif, tendre, juteuse, modérément ferme; très acidule, agréable, bonne qualité; saison moyennement hâtive; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage bon. Elle ressemble quelque peu à la Senator Dunlap; elle a le défaut de cette variété de dégénérer rapidement en certains saisons.

Nettie (imp.), (Bubach x Yale x Sharpless x Gandy).—Créée en 1893, J. H. Black, Son & Cie, Hightstown, N.-J.; introduite en 1899. Fruit pointu ou conique, gros, plus rouge pâle mat, graines non saillantes; chair tendre, juteuse, ferme, très acidule, qualité au-dessus de la moyenne; saison très tardive; plante vigoureuse, produit qu'un petit nombre modéré de coulants; feuillage bon. Dans les districts où les variétés tardives viennent bien la Nettie a donné de bonnes récoltes.

New Globe (parf.).—Origine 1893, Eugène Sutherland; introduite en 1901. Fruit obtus, conique à arrondi, mat, rouge plutôt pâle, graines modérément saillantes; chair rouge vif, juteuse, ferme, très acidule à acide, saveur agréable, qualité moyenne à bonne; saison moyenne à tardive; plants vigoureux, feuillage bon. Elle s'est montrée l'une des variétés les plus productives à Ottawa.

Ozark (Ozark hâtive) (parf.).—Créée en 1902, Chas Shull, Sarcoux, Mo.; fruit arrondi, conique, grosseur moyenne à gros, rouge foncé; chair rouge intense, ferme, acidule, qualité bonne; saison hâtive, coulants nombreux. Elle s'est montrée une variété hâtive et avantageuse en certains endroits.

Parson (Beauté de Parson) (parf.), (semis de hasard).—Créée vers 1895, R. G. Parsons, Parsonburg, Md.; introduite en 1899. Fruit obtus, conique, grosseur au-dessus de la moyenne à gros, rouge vif, luisant, graines saillantes; chair rouge vif, juteuse, tendre, ferme; acidule, qualité au-dessus de la moyenne; saison moyennement tardive; plante vigoureuse, coulants très nombreux; feuillage modérément bon, plus ou moins attaqué par la rouille. Variété commerciale très appréciée.

Parson (parf.).—Cette variété anglaise vient bien sur l'île de Vancouver et est l'une des variétés les plus appréciées à cet endroit. Fruit gros, rouge intense à sommet vert, ové, pointu. Goût très sucré et de bonne qualité. La plante produit un nombre modéré de coulants.

Pocomoke (parf.), (semis de hasard).—Créée par E. H. Hamblin, Pittsville, Md.; introduite vers 1902. Fruit obtus, conique, gros à très gros, luisant, rouge vif, sommet parfois blanchâtre, graines plutôt saillantes; chair rouge vif, juteuse, tendre, très ferme; très acidule, qualité au-dessus de la moyenne; saison moyennement tardive; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon, parfois très attaqué par la rouille. Très semblable à la Beauté de Parson.

Royal Sovereign (parf.).—Une des meilleures variétés anglaises à tous les points de vue. Elle est d'une qualité excellente et est très appréciée pour l'emploi domestique en Colombie-Britannique. Fruit gros et rouge vif. Les plants produisent plusieurs coulants.

Sample (imp.), (semis de hasard dans une vieille plante de Leader).—Créée en 1894, J. V. Gowing, N. Reading, Mass.; introduite en 1898. Fruit pointu, conique, de forme très irrégulière; grosseur au-dessus de la moyenne à gros; rouge vif ou plutôt intense, luisant, graines assez saillantes, chair rouge vif, juteuse, presque aqueuse, modérément ferme; acidule, qualité moyenne; saison moyenne à tardive; plante vigoureuse, coulants très nombreux; feuillage modérément bon à bon; très sujet à la rouille. Belle fraise.



Portia (Imp.).

Sharpless (parf.), (semis que l'on croit être de Chas. Downing).—Créée en 1872, J. K. Sharpless, Catawissa, P.; introduite en 1877. Fruit irrégulier, conique, en coin, gros, rouge vif, graines saillantes; chair juteuse, modérément ferme; acidule, bonne qualité; saison moyenne à tardive; plante très vigoureuse, coulants modérément nombreux. C'est une des plus anciennes variétés cultivées au Canada, mais elle est encore très appréciée en Colombie-Britannique.

Splendid (parf.).—Créée par C. H. Summer, Sterling, Ill.; introduite vers 1892. Fruit arrondi, moyen à gros, rouge intense, graines non saillantes; chair rouge, juteuse, modérément ferme; acide, qualité au-dessus de la moyenne; saison hâtive à moyenne; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon, souvent très attaqué par la rouille.

Triomphe de Gand (parf.).—Variété européenne très appréciée pour la maison sur l'île de Vancouver. Fruit gros, en forme de coin, de couleur rouge, très sucré et de bon goût. La plante produit beaucoup de coulants.

Tennessee (Tennessee Prolific) (parf.), (Crescent x Sharpless).—Créée par J. C. Hodges, East Tennessee; introduite vers 1892. Fruit en forme de coin, aplati, plutôt irrégulier, gros, rouge vif, luisant, graines non saillantes; chair rouge vif, juteuse, modérément ferme; acidule, qualité au-dessus de la moyenne; saison moyennement tardive; plante vigoureuse; coulants nombreux, feuillage modérément bon à bon, un peu sujet à la rouille. Variété productive donnant très beau fruit; a particulièrement bien réussi à la station expérimentale de Lethbridge, Alta.

Uncle Jim (parf.), (semis de hasard).—Créée en 1898, J. F. Dornan, Glenn, Mich.; introduite en 1902. Fruit arrondi à obtus conique, gros, rouge vif, graines non saillantes; chair rouge vif, juteuse, modérément ferme; acidule, bon goût, qualité bonne; saison moyennement tardive à tardive; plante vigoureuse, coulants modérément nombreux; feuillage bon. Vient bien sous une culture intense.

Warfield (n° 2) (imp.), (semis de hasard, probablement Crescent x Wilson).—Créée vers 1882, C. B. Warfield, Sandoval, Ill.; introduite en 1885. Fruit pointu, conique, grosseur moyenne à au-dessus de la moyenne, rouge intense, luisant, graines plutôt saillantes; chair rouge intense, juteuse, modérément ferme; acide, qualité moyenne; saison hâtive à moyenne; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon, parfois très attaqué par la rouille. Fraise belle et productive, mais qui exige beaucoup d'humidité.

Williams (parf.), (Crescent x Sharpless).—Créée par M. Williams, Burford, Ont.; introduite en 1891. Fruit conique en forme de coin, gros, rouge vif, plutôt foncé et sommet blanc, graines plutôt saillantes; chair rouge vif, juteuse, ferme; acidule, bon goût, qualité bonne; saison moyenne; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon mais très sujet à la rouille. Recherchée dans certaines parties de l'Ontario.

Wm. Belt (parf.).—Créée vers 1888, Wm. Belt, Mechanicsburg, Ohio; introduite en 1896. Fruit irrégulier, premier fruit en forme de coin, les autres en forme de coin et pointus, coniques, gros, rouge vif, graines assez saillantes; chair rouge vif, homogène, juteuse, ferme; acidule, bon goût, très bonne qualité; saison tardive; plante vigoureuse, coulants nombreux; feuillage modérément bon à bon, mais parfois très attaqué par la rouille. Une des meilleures variétés pour la maison.

VARIÉTÉS D'AVENIR CRÉÉES À LA FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE, OTTAWA.

Le service de l'horticulture à Ottawa a produit, par voie de semis, de très bonnes espèces de fraises provenant de graine des variétés Bubach et Wm. Belt. Nous donnons ici la description de celles qui se sont montrées les meilleures au cours de plusieurs années d'essai à Ottawa et ailleurs. À l'exception des Bianca et Lavinia, ces variétés ont toutes été décrites dans le rapport annuel de 1913. Elles portent toutes le nom d'héroïnes de Shakespeare.

Bianca (parf.), semis de Wm. Belt).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1919. Conique en coin à arrondi conique, au-dessus de la moyenne à grosse, écarlate vif, luisant, graines modérément saillantes; chair rouge riche, tendre, juteuse, ferme; très acidule, bon goût, bonne qualité; saison moyenne; plants vigoureux, coulants nombreux; feuillage moyen; fruit beau, productif, de bonne grosseur et de bonne qualité.

Cassandra (imp.), (semis de Bubach).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Forme arrondie, en forme de coin, régulière; gros; couleur externe écarlate vif, luisant; chair, saumon foncé; tendre; texture juteuse; goût très acidule, agréable; qualité au-dessus de la moyenne bon; saison moyenne à tardive; qualité d'expédition modérément ferme; plante vigoureuse, feuillage bon; beau fruit, en grosseur, forme et couleur. Variété productive.

Cordelia (parf.), semis de Bubach).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Fruit arrondi, en coin; gros-

couleur externe rouge vif, luisant; chair de couleur saumon foncé; graines moyennes; cœur tendre, texture juteuse, goût très acidule, agréable; qualité au-dessus de la moyenne à bonne, saison moyenne à moyennement tardive; qualité d'expédition, modérément ferme; plante vigoureuse; feuillage bon; de bonne apparence; de bonne grosseur et productif. Devrait faire une bonne variété commerciale.



Valeria (Parf.).

Desdemona (imp.), (semis de Bubach).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Fruit en forme de coin; gros-seur moyenne à gros; couleur externe rouge foncé; chair de couleur rouge foncé; graines moyennes; cœur solide mais tendre; texture juteuse; goût très acidule, agréable; qualité au-dessus de la moyenne à bonne; saison moyenne à tardive; qualité d'expédition modérément ferme à ferme; plante vigoureuse, productive; feuillage bon. Bonne fraise pour la maison.

Hermia (parf.), (semis de Wm Belt).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Fruit conique ou en forme de coin; moyennement gros à gros; couleur externe rouge vif intense, luisant; chair rouge foncé; graines moyennes; cœur tendre; texture juteuse; goût acidule, bon; qualité bonne; saison moyenne; qualité d'expédition, ferme; plante vigoureuse, productive; feuillage bon. Bonne fraise de bonne apparence.

Larinia (parf.), (semis de Wm Belt).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1919. Fruit conique en forme de coin et arrondi ou conique, gros; rouge intense plus mat; graines modérément saillantes; chair rouge vif, tendre, ferme à modérément ferme; très acidule, qualité au-dessus de la moyenne; saison moyennement tardive; plante vigoureuse; couplants nombreux; feuillage bon. Sans être aussi bonne que d'autres cette variété s'est montrée très productive.

Mariana (parf.), (semis de Bubach).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Fruit en forme de coin à arrondi en coin, gros; couleur rouge écarlate intense, luisant; chair saumon foncé; graines moyennes; cœur tendre; texture juteuse; goût acidule, agréable; qualité au-dessus de la moyenne à bonne; saison moyenne à moyennement tardive; qualité d'expédition modérément ferme; plante vigoureuse, productive; feuillage bon; de bonne grosseur et de bonne apparence. Bonne variété pour le marché local.

*Virgilia* (Imp.).

Ophelia (parf.), (semis de Wm Belt).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Fruit long, en forme de coin, ayant un petit col; gros; couleur écarlate vif, luisant; chair rouge pâle; graines moyennes; cœur tendre; texture juteuse; goût très acidule, qualité bonne; saison moyennement tardive; qualité d'expédition ferme; plante vigoureuse, productive, feuillage sain. Grosse fraise de bonne qualité.

Portia (imp.), (semis de Wm Belt).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Fruit arrondi conique à conique en forme de coin; gros; couleur externe rouge intense, luisant; chair rouge riche intense; graines très saillantes; cœur tendre; texture juteuse; goût très acidule, agréable; bonne qualité; saison moyennement tardive à tardive; qualité d'expédition ferme; plante vigoureuse, feuillage bon. Fraise tardive de bonne forme et de bonne couleur.

Viola (imp.), (semis de Wm Belt).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Forme conique à quelque peu en forme de coin; gros; couleur rouge vif à foncé, chair rouge intense à riche; graines grosses saillantes; cœur tendre; texture juteuse; goût très acidule, agréable, bonne qualité, saison moyennement tardive; qualité d'expédition ferme; plante vigoureuse, feuillage bon. Variété qui produit de gros fruits. Devrait bien convenir pour l'expédition.

Virgilia (imp.), (semis de Wm Belt).—Créée en 1906, service de l'horticulture, ferme expérimentale, Ottawa, Ont.; introduite en 1913. Fruit arrondi ou en forme de coin; gros; couleur externe rouge intense; chair rouge intense; graines moyennes; cœur tendre; goût acidule, agréable; qualité au-dessus de la moyenne à bonne; saison moyenne; qualité d'expédition modérément ferme à ferme; plante vigoureuse, productive, feuillage bon. Fraise de bonne apparence, dont la grosseur, la couleur et la forme sont bonnes.

ATTIESTATIONS.

L'auteur est heureux de reconnaître ici l'aide précieuse que lui ont prêté la division de l'entomologie du ministère de l'Agriculture et le service de la botanique de la division des fermes expérimentales, en fournissant sur les insectes et les maladies des articles qui augmentent beaucoup l'utilité de ce bulletin. Nous devons également

des remerciements aux planteurs canadiens qui nous ont obligeamment fourni des données sur le prix de revient de la culture du fraisier. La plupart des illustrations nous ont été fournies par le docteur Frank T. Shutt.

INSECTES NUISIBLES AU FRAISIER.

PAR LA DIVISION DE L'ENTOMOLOGIE, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE.

Il existe plusieurs insectes qui, presque tous les ans, causent des dégâts considérables dans les plantations de fraisiers; il importe donc que l'horticulteur les connaisse et qu'il prenne les moyens nécessaires pour les prévenir ou les combattre. Les renseignements suivants sur les insectes qui nuisent aux fraisiers ont été préparés par la division de l'entomologie. Toutes les demandes de renseignements touchant les insectes nuisibles doivent être adressées à l'entomologiste du Dominion, ministère de l'Agriculture, Ottawa. Les lettres ou les paquets contenant des insectes ou des échantillons de leurs dégâts et ne pesant pas plus de douze onces peuvent être envoyés non affranchis par la malle.

LES VERS BLANCS (*Lechnosterna* Spp.).

Les vers blancs, qui sont les larves de l'insecte bien connu sous le nom de hanneton d'Amérique (*May Beetle* ou *June Bug*), causent de grands dégâts en certaines années et spécialement dans l'Est du Canada. Les vers blancs se nourrissent naturellement des racines de l'herbe, mais lorsque le gazon est labouré cette nourriture leur manque, et alors ils s'en prennent aux fraisiers et à d'autres récoltes qui peuvent être cultivées sur le même champ. L'espèce nuisible complète sa transformation ou son cycle évolutif en trois ans; en d'autres termes il s'écoule trois ans entre le moment où les œufs sont pondus et celui où les larves qui sortent de ces œufs atteignent leur complet développement, se transforment en pupes et apparaissent comme insectes parfaits. Le hanneton femelle dépose ses œufs dans le gazon et sur les champs qui portent certaines récoltes comme le mil (fléole) et les petits grains. Les hannetons dévorent le feuillage des arbres et visitent les champs voisins pour pondre leurs œufs; les pièces qui se trouvent près des bosquets ou des bois sont donc les plus exposées à leurs attaques. Les champs qui sont destinés à la culture du fraisier devraient d'abord êtreensemencés d'une récolte qui n'attire pas les hannetons comme la luzerne, le trèfle, le sarrasin; nous conseillons à ceux qui cultivent le fraisier dans l'Est du Canada d'écrire à l'entomologiste du Dominion avant d'établir une nouvelle plantation de fraisiers pour savoir la phase dans laquelle l'insecte se trouve actuellement.

Dans les jardins on expose souvent les larves en bêchant ou en labourant la terre. Il faut en enlever le plus possible à la main pour les détruire. En grande culture il n'existe malheureusement aucun moyen pratique de détruire les larves qui infestent le sol. Un labour pratiqué vers la fin de l'été, surtout dans les années où les larves se changent en insectes parfaits, est utile, car il fait remonter beaucoup de larves à la surface, en écrase un grand nombre et expose le reste aux intempéries. Les cochons, lâchés sur un champ de ce genre, le fouillent, font sortir les larves et en détruisent beaucoup. On peut, par cette méthode, débarrasser complètement de petites superficies des vers blancs qu'elles contiennent.

Beaucoup de planteurs ont l'habitude de n'enlever qu'une récolte de fruits d'une plantation et ensuite de la labourer.

LE CHARANÇON DU FRAISIER (*Anthonomus signatus* Say.).

Un insecte réduit parfois dans de très grandes proportions la production des plantations de fraisiers—c'est le charançon du fraisier, un petit barbeau ou coléoptère brun, rougeâtre ou noirâtre, à rostre, qui coupe les boutons des fleurs. Ce sont les variétés précoces de fraisiers qui paraissent être le plus sujettes aux attaques de cet insecte. Les variétés ayant des fleurs imparfaites ou pistillées sont presque réfractaires.

Habitudes et cycle évolutif du charançon.

L'insecte hiverne à l'état adulte sous des déchets, spécialement dans les bosquets d'arbres et les terrains incultes contigus aux plantations de fraisiers. Au printemps,

ils sortent de leurs quartiers d'hiver et font leur apparition sur les fraisiers vers le moment où les premiers boutons se forment. Au moyen de son rostre grêle, le charançon femelle troue les boutons des fleurs et dépose ses œufs blanchâtres et ovaux, un à un dans l'intérieur du bouton, parmi les étamines. Une fois ces œufs déposés, la femelle descend le long de la tige qui porte la fleur et y fait une incision circulaire, et le bouton tombe immédiatement ou il reste suspendu quelques jours par un simple fil. Les larves blanchâtres ou les vers blancs qui sortent de ces œufs dans le bouton ainsi coupé, se nourrissent d'abord de pollen et plus tard des autres parties intérieures. Elles atteignent tout leur développement en un mois environ, se transforment en pupes et sortent des boutons comme adultes en juillet. Ces nouveaux insectes adultes se nourrissent pendant quelque temps du pollen des différentes fleurs puis, vers la mi-été, ils cherchent leurs quartiers d'hiver. Il n'existe qu'une génération par an.

Mode de destruction.

Culture propre.—Pour combattre cet insecte, il est très important de nettoyer aussi bien que possible les abords des plantations de fraisiers, c'est-à-dire qu'il faut détruire les mauvaises herbes et tout ce qui peut servir de repaire au charançon d'hiver. Il ne faut pas non plus planter de fraisiers près des terres incultes.

Saupoudrage.—Il a été démontré au Nouveau-Jersey, où de longues expériences ont été faites sur ce point, que l'on peut prévenir presque complètement les attaques de ce charançon en recouvrant les plantes d'une poussière composée d'une partie (au poids) d'arséniate de plomb et de cinq parties de soufre finement moulu. Généralement deux applications suffisent, la première lorsque le charançon commence à se nourrir et la deuxième quelques jours plus tard. Il est essentiel que chaque bouton soit recouvert de poussière.

L'OTIORHYNQUE DU FRAISIER (*Otiorynchus ovatus* L.).

L'otiorhynque du fraisier vient en première place sur la liste des insectes qui nuisent aux fraisiers en Colombie Britannique. Il exerce tous les ans un effet marqué sur le rapport des plantations établies dans les sections où l'on cultive la fraise depuis longtemps. L'insecte adulte qui dépose les œufs d'où sortent les larves bien connues qui infestent les racines, est un coléoptère et appartient à la catégorie généralement connue comme charançons. C'est un insecte brun foncé, de couleur presque noire, d'environ un quart de pouce de longueur. Le dessus est rayé de lignes profondes, mais on y voit des perforations minuscules. Il se distingue par le fait que les élytres sont soudées ensemble, le long d'une ligne médiane, sur le dos, de sorte que le corps est entouré d'une structure dure, comme une écaille. Il lui est ainsi impossible de voler et il lui faut marcher sur la terre.

Quoique cet insecte ait été nommé l'otiorhynque du fraisier, il ne faudrait pas en conclure qu'il ne s'attaque qu'à cette plante; au contraire, ses plantes-hôtes sont nombreuses et variées. Dans des conditions strictement naturelles, ce charançon et ses larves infestent les racines des graminées. Il a fait preuve cependant d'une prédilection spéciale pour le fraisier, et dans les endroits où ce fruit est cultivé à l'exclusion de toutes les autres formes de végétation, il est devenu parfaitement établi.

Son cycle évolutif est simple. Les œufs sont pondus en juin, juillet et août dans le sol, près du collet de la plante. Les œufs éclosent en juillet, août et septembre, et il apparaissent sous forme de larves ou de vers. Ces larves restent localisées dans les racines, se nourrissant des racines les plus fines.

Les larves sont encore très petites lorsque l'hiver arrive; elles restent plus ou moins dormantes plusieurs mois jusqu'à ce que la chaleur du sol, au printemps, les encourage à se remettre à manger. C'est dans les premiers mois du printemps qu'elles causent le plus de ravages, car elles commencent à se développer rapidement à cette époque, et se nourrissent de racines proportionnelles à leur grosseur. Un des traits caractéristiques en ce qui concerne cet insecte, c'est que la plantation ne présente que peu de traces de dégâts jusqu'au printemps, puis les mauvais résultats deviennent rapidement visibles. Les pupes se forment dans le sol vers la fin du printemps, et bientôt les adultes apparaissent à la surface du sol.

On voit donc qu'il n'y a qu'une seule génération de ce charançon par an. En outre, comme une femelle adulte ne pond pas beaucoup plus de cinquante œufs au cours de sa vie, on comprend facilement qu'il n'en résulte de graves dégâts que lorsque les insectes adultes sont en grand nombre. Nous savons cependant que les invasions de cet insecte sont souvent considérables, et c'est pour cela qu'il cause tant de pertes. Il faut donc s'efforcer de réduire le nombre des adultes le plus possible; quand il n'en reste que quelques-uns dans une plantation on n'a pas de grands dégâts à redouter.

Les planteurs de fraisiers voient qu'on leur recommande un insecticide simple et efficace, dont l'application permettrait de combattre les mauvais effets de ce charançon. Mais les insectes qui attaquent les racines des plantes sont difficiles à combattre; on a recommandé certains procédés de fumigation au moyen de certaines substances comme le bisulfure de carbone, le cyanure pulvérisé de potassium, mais aucune de ces substances, pas plus qu'aucun insecticide connu, ne donnent des résultats satisfaisants dans les plantations de rapport. Si l'insecticide doit être assez fort pour détruire les larves de l'insecte dans le sol, la plante elle-même en souffre, et si la plante n'est pas affectée, il n'y a qu'un petit nombre de larves qui meurent. Les producteurs doivent donc se contenter des moyens de culture et ils doivent comprendre que la destruction de cet insecte dépend presque entièrement de considérations horticoles.

Ceci étant bien compris, voici ce que nous recommandons:

(1) *Assolement de récoltes.*—L'assolement est utile parce que l'insecte est incapable de voler et qu'il reste plus ou moins localisé dans une région déterminée. Ceci comporte une répartition judicieuse des fraisiers sur les champs en tenant compte des superficies plantées sur les fermes voisines.

(2) *La culture du fraisier sur le système d'assolement d'un an ou de deux ans.*

Parce que ceci empêche l'otiorhynque de prendre pied dans une région donnée. Il faut pour cela choisir les variétés de fraises qui se plaisent sous ce système de culture dans cette localité. Il semble, en outre, que la terre qui porte des fraisiers pendant trop longtemps ne donne pas la végétation la plus saine. La présence du charançon dans ce cas ne fait qu'augmenter le mal, qui dépend principalement des conditions du sol et d'autres conditions.

(3) *Labour d'automne.*—Parce que l'otiorhynque dépose ses œufs vers la fin de l'été, en septembre, et l'on trouve dans le sol de très petites larves. Si on laboure la plantation après septembre et qu'on la tient binée suffisamment pour empêcher les mauvaises herbes de pousser, les petites larves meurent de faim. On doit continuer à biner au commencement du printemps et faire autant de hersages que possible pendant l'hiver. Si on laboure vers la mi-été, au moment où la ponte est en cours, et lorsque les insectes adultes sont à la surface du sol, les femelles adultes sont forcées d'émigrer sur la plantation voisine la plus proche pour y déposer leurs œufs.

(4) *L'emploi de poulets.*—Parce qu'on a remarqué que les poulets dévorent avec avidité les larves qui se trouvent dans la terre. Ce système est le meilleur pour les producteurs qui n'ont que 5 à 10 acres, car les anciennes fraisières peuvent être labourées après que la récolte est enlevée, donnant ainsi de la terre pour la production d'autres récoltes la même année.

(5) *Nous conseillons aux régions du pays qui se proposent de cultiver le fraisier sur une échelle commerciale d'adopter ces mesures générales de traitement avant qu'elles y soient forcées.*—Parce qu'il a été bien démontré dans le passé qu'il faut peu d'années de culture intensive du fraisier pour que le charançon prenne pied dans la plantation, et l'on sait que cet insecte se rencontre à partir de Kootenay jusqu'à l'île de Vancouver.

Il n'y a d'ailleurs que peu de danger d'introduire le charançon sur des produits de pépinière dans les nouvelles plantations, pourvu que les plants soient mis en place avant juin et que les racines des fraisiers expédiés soient débarrassées de la plus grande partie de la terre qui les recouvrait.

La culture des arbres fruitiers et celle des fraisiers sur un même champ ne vont pas ensemble. Lorsqu'on se propose de cultiver le fraisier en grand dans un district il faut éliminer les arbres fruitiers.

ESPÈCE ARISTOTELIA.

Depuis plusieurs années également, on trouve en Colombie-Britannique, en assez grandes quantités, des chenilles de petits papillons dans le collet des plants, probablement une espèce d'*Aristotelia*. La chenille a une couleur rosâtre et a environ un demi-pouce de long.

LA ROULEUSE DES FEUILLES DU FRAISIER (*Ancylis comtana* Froel.).

Cet insecte ne s'est pas montré très nuisible au Canada, mais il a causé parfois des dégâts importants.

La rouleuse des feuilles du fraisier plie les feuilles du fraisier et les lie avec des fils de soie. La chenille dévore la surface verte intérieure des feuilles. Celles-ci deviennent bientôt brunes, et lorsqu'elles sont nombreuses, les planches ont l'air d'être roussies. C'est en juin que l'on trouve la première génération de chenilles et c'est pendant ce mois que la plupart des dégâts sont causés. Il y a une deuxième génération en automne. Les chenilles entièrement développées ont environ un tiers de pouce de longueur et leur couleur varie de brun jaunâtre à brun foncé ou vert. La première génération de chenilles se change en pupes pendant les derniers jours de juin ou les premiers jours de juillet, et peu après les papillons pondent des œufs pour la deuxième génération de papillons. Cette dernière attaque les feuilles du fraisier à la fin de l'été et au commencement de l'automne. Vers la fin de septembre l'insecte entre dans la phase de pupa, dans laquelle il passe l'hiver.

Remède.—Pulvériser promptement avec de l'arséniate de plomb sec, 2 livres pour 40 gallons de bouillie bordelaise, avant que les feuilles se plient; ce traitement devrait bien vite maîtriser une invasion. Si une planche devient sérieusement infestée, il faut brûler le feuillage, ou le râtelier et le brûler immédiatement après que la récolte est rentrée.

VERS GRIS.

Plusieurs des vers gris bien connus peuvent, en une année quelconque, causer de grands dégâts parmi les jeunes plants de fraisier. En général, les vers gris se ressemblent. Ce sont des chenilles lisses, cylindriques, ayant un pouce ou plus de longueur, et d'une couleur terne foncée, semblable au sol dans lequel ils se cachent pendant le jour. Les vers gris cessent généralement d'exercer leurs dégâts vers la fin de juin. Lorsqu'ils se trouvent en grand nombre dans un jardin ou dans un champ, on voit bientôt que les plants ont été coupés ou mangés, et si l'on fait un examen on découvre les vers gris dans le sol, recroquevillés juste au-dessus de la surface.

Remède.—Le son empoisonné est le remède que l'on emploie le plus pour la destruction des vers gris. Le mélange est le suivant:

Son.....	20 livres.
Mélasse.....	1 pinte.
Vert de Paris ou arsenic blanc.....	½ livre.
Eau.....	2 ou 2½ gallon.

Mélanger, à sec, le son et le vert de Paris (ou l'arsenic blanc) parfaitement dans un bassin à laver. Faire dissoudre la mélasse dans l'eau et humecter avec cette solution de mélasse le son et le poison. Bien brasser le poison de façon à humecter le son complètement.

Le petit son ou les recoupes peuvent également être employés au lieu de son.

Voici une formule simple pour les petits jardins: une pinte de son, une cuiller thé de vert de Paris et une cuiller à table de mélasse, avec assez d'eau pour humecter le son.

Ce mélange doit être appliqué en une couche mince dès que l'on constate que les vers gris sont à l'œuvre. Chose importante: il faut éparpiller ce mélange après le coucher du soleil pour qu'il soit dans le meilleur état possible lorsque les vers gris sortent pour se nourrir, le soir. Ils sont très avides de cette substance, et lorsqu'ils rampent sur le sol en quête de nourriture, ils le dévorent de préférence aux plants. Si on épandait le mélange pendant la chaleur de la journée, cela irait bien vite et les vers gris n'en seraient pas si friands. Pour traiter la plante, une bonne méthode est de remplir un sac de son empoisonné, attaché autour du pied, et de marcher entre

deux rangs en épandant le mélange de chaque côté au moyen des deux mains. Lorsque les vers gris sont assez nombreux pour se mettre en marche en grandes bandes, on peut répandre le son empoisonné juste devant leur ligne de marche. Dans les jardins on peut mettre autour de chaque plante, sans la toucher, une petite quantité de ce mélange.

MALADIES COMMUNES DU FRAISIER.

Par W. A. McCUBBIN.

. Préposé au laboratoire rural des maladies des plantes, St. Catharines, Ont.

CLÉF AUX MALADIES DES FRAISIERS.

La maladie se manifeste:

A. Sur les feuilles.

- I. Taches, le couleur pourpre ou de couleur claire avec bordure pourpre....
Tache des feuilles.
- II. Les feuilles se recroquevillent vers le bout; les bords ou les parties exposées de la surface inférieure deviennent pourpres ou meurent; il y a un peu de mildiou blanc sur la surface inférieure.....Mildiou poudreux.

B. Sur le fruit.

I. Dans le champ.

(1) Avant la maturation—

Le fruit ne se développe pas ou reste dur, ou brun et se dessèche. Il est souvent recouvert d'une moisissure grise ou veloutée.....Pourriture sèche.

(2) Lorsque le fruit est mûr—

Une pourriture se développe sur le fruit.

Les régions pourries sont très aqueuses.....
Pourriture aqueuse.

Le tissu pourri sèche comme le tissu normal des fruits...
Pourriture sèche.

II. Sur le fruit cueilli, en cours d'expédition, en entrepôt ou en magasin.

(1) Le fruit devient mou et aqueux, il s'affaisse dans le récipient et perd beaucoup de jus.....Pourriture aqueuse.

(2) Une végétation de moisissure sur les fruits—

Pourriture sèche ou aqueuse.

C. Sur les racines.

Le système racinaire devient foncé ou noir; il meurt au printemps ou au commencement de l'été.....Pourriture d'hiver.

LE MILDIOU POUDREUX.

(*Sphaerotheca Humuli* (Fries) Burr.).

Le mildiou du fraisier fait son apparition dans les derniers jours de juin et les premiers jours de juillet. Le champignon se développe principalement sur le dessous des feuilles. Il affecte la forme d'un revêtement blanc, membraneux, semblable à une gelée blanche; il est généralement peu abondant. Sous son action les feuilles se recroquevillent, montrant leur dessous blanc, et une plantation très affectée prend un aspect blanchâtre, singulier. Plus tard, les surfaces inférieures de ces feuilles qui sont exposées au soleil deviennent souvent pourpres, les bords meurent, et lorsque les feuilles sont très infectées elles peuvent mourir entièrement. Le mildiou empêche les fruits de se nourrir, il a aussi un autre effet très grave qui est de permettre aux rayons du soleil de pénétrer à travers les feuilles, de sorte que les fruits qui devraient se développer dans une situation relativement fraîche et ombragée sont exposés à l'action desséchante du chaud soleil. Le champignon attaque également le fruit et le fait pourrir.

Le mildiou n'est pas régulier dans ses apparitions. Il est presque absent en certaines années, tandis qu'en d'autres il est répandu sur de grandes superficies. C'est

par une température chaude et humide qu'il se développe le plus rapidement. Lorsque la température est sèche et chaude ou très fraîche, il ne se répand presque pas.

On n'est pas encore bien renseigné sur la susceptibilité relative des variétés à cette maladie, et peut-être n'est-il pas de différences très marquées. Cependant, M. O. Robb, de la station expérimentale d'horticulture de Vineland, où un nombre considérable de variétés sont cultivées côte à côte tous les ans, nous a obligeamment fourni sur ce point des données non publiées. En 1915 et 1918 nous avons classé les variétés présentes d'après la quantité de mildiou observée sur elles. (0) représente une absence complète de maladie et (10) une attaque très sévère. Voici les notes qui ont été prises en ces deux dernières années :

1915—(0) Superbe, Sample, Cobalt, Nettie, Haverland; (1) Climax, Glen Mary, N° 42, Three W's, New York, Joe, Jerome; (2) Texas, Jessie, Buster, William Belt; (3) Beder Wood, Lovett, Downing Bride; (4) Splendide, Cardinal; (5) August Luther, Michel Early, Clyde, Aroma; (6) St. Louis Price, N° 44; N° 43, King Edward, Orem; (8) Sénateur Dunlap, N° 45 Williams, Highland Beauty, Parson Beauty, Enorme, Gandy; (9) semis de Clark, Warfield, Pocomoke, Lady Thompson.

1918—(0) Parson Beauty, Sénateur Dunlap, Superbe, Gandy, Cobalt, Portia, Julie, Mariana, Klondike, Cassandra, semis de Thompson, Valerie; (1) Joe, Steven Late Champion; (2) William Belt, Virginie; (3) Pocomoke, Prix St-Louis, Desdemona; (4) Haverland; (5) Enhance.

Traitement.—Le meilleur moyen de combattre le mildiou du fraisier est de se servir de soufre ordinaire que l'on applique aux rangées avant que les premiers symptômes du mildiou soient constatés. On peut appliquer le soufre au moyen d'un appareil saupoudreur, ou à travers un tamis fin ou encore au moyen d'un sac de coton que l'on frappe avec un bâton, en le portant au-dessus des rangées. Il n'est pas nécessaire de recouvrir toutes les feuilles avec de la poussière comme on le fait pour la pulvérisation, car ce sont les vapeurs de soufre, se produisant sous l'action du chaud soleil, qui sont efficaces contre la maladie. Un inconvénient de ce traitement est à noter: Si le soufre est appliqué trop près de l'époque de la cueillette, les vapeurs peuvent irriter ceux qui cueillent les fruits pendant une journée chaude.

LA TACHE DES FEUILLES.

(*Mycosphaerella Fragariae* (Schw.) Lind.).

La tache des feuilles cause souvent de grands ravages dans les plantations de fraisiers lorsqu'elle commence à se répandre. Comme son nom l'indique, les taches causées par le champignon se produisent sur les feuilles. Ces taches, d'abord d'une couleur pourpre, prennent plus tard un centre gris ou blanc, avec une bordure pourpre en vieillissant. Quelques unes des variétés qui sont le plus susceptibles à la tache des feuilles à la ferme expérimentale d'Ottawa sont les Splendide, Warfield, Lovett, Barton et William Belt.

Traitement.—La tache des feuilles n'est pas généralement un fléau sérieux lorsqu'on pratique un assolement d'un an ou deux. C'est dans les plantations de trois ou quatre ans que la maladie peut se répandre et causer des ennuis. Il faut prendre les moyens de la maîtriser au moment du repiquage des plants. On choisira de jeunes plantes saines dont on aura soin d'enlever toutes les feuilles. On pulvérisera ensuite, peu de temps après le repiquage, avec de la bouillie bordelaise, et l'on tiendra les feuilles recouvertes de cette bouillie au moyen de deux pulvérisations ou plus si c'est nécessaire pendant toute la saison de végétation. La deuxième année, on les pulvérisera de la même substance avant que les fleurs se soient épanouies. Après la cueillette des fruits on peut donner une autre pulvérisation de bouillie bordelaise, ou, si on le préfère, faucher toutes les feuilles après la cueillette et les enlever au râteau ou les brûler. Ce traitement maîtrisera la maladie pendant deux récoltes, après quoi il est généralement avantageux de labourer le champ. Naturellement, on peut, au moyen de pulvérisations répétées, continuer à protéger la plantation, mais la production, après la deuxième récolte, n'est généralement pas suffisante pour dédommager de ces frais.

DESTRUCTION PAR L'HIVER.

Un grand nombre de fraisiers sont morts en ces dernières années et beaucoup de plantations ont été gravement endommagées par un dessèchement et un brunissage des racines, que l'on remarque au printemps et au commencement de l'été. Les plantes qui sont le plus affectées meurent au commencement du printemps, d'autres survivent jusqu'à l'époque de la floraison ou jusqu'à ce que les fruits se forment; elles se dessèchent ensuite graduellement et meurent. On considère que les dégâts sont causés principalement par l'hiver, mais il y a des raisons de croire que le champignon du sol joue un rôle important pour aggraver ce fléau.

C'est encore à M. O. Robb que nous devons les notes suivantes sur la rusticité relative des variétés cultivées à la station expérimentale d'horticulture de Vineland, Ont., en 1915 et 1918. Elles sont classées d'après leur rusticité, bonne, assez bonne, moyenne, pauvre, très pauvre. En 1918, les différentes variétés ont été classées par qualités; celles qui n'avaient aucunement souffert étaient classées sous (0) et celles qui étaient complètement détruites sous (10). Les notes de M. Robb sont les suivantes:

1915—(Bonnes) Wm. Belt, Michel Early, Warfield, N° 43, N° 44, Joe, Parson Beauty, Pocomoke, Highland Beauty, Glen Mary, Cobalt; (passables) Three W's, Enormous Lovett, Lady Thompson, Excelsior; (moyennes) St. Louis Prize, Clark seedling, Nettie, Crescent, King Edward, Sample, Beder Wood, August Luther, Jerome, Clyde, Splendide; (pauvres) Sénateur Dunlap, N° 42, Haverland, Buster, New-York, Superbe, Jessie, Orem, Aroma, Gandy, Texas, Climax, Downing Bride, Longfellow; (très pauvres), Cardinal.

1918—(0) William Belt, Pocomoke, Julia; (1) Williams, Cobalt, Enhance, Portia, Valerie; (2) Crescent, Beder Wood, Three W's, Joe, Glen Mary, Parson Beauty, Sénateur Dunlap, St. Louis Prize, Stephen Late Champion, Virginia, Island King, Wolverton, Helen Davis, Kellogg Prize, Heritage, Clark seedling; (3) Highland Beauty, Sample, Haverland, Ohio Boy, Ophelia, Fendall; (4) August Luther, Excelsior, Superbe, Ruby, Bubach, Doran, Jerome; (5) Molena, Jucunda, Commonwealth, Arizona, Warfield; (6) Desdemona, Cordelia, King Edward; (7) Gandy, Mariana, Magoon, Staples, Marshall; (8) Clyde, Klondyke, Cassandra, Early Ozark, Chesapeake, Brandywine; (9) Goodell.

On a constaté que les jeunes plants enlevés d'une plantation très affectée sont exposés à mourir. On fera donc bien, lorsqu'on établit une nouvelle plantation, d'examiner les racines avec soin. Les racines brunies à l'extérieur sont encore en vie tant que le petit centre en forme de corde est encore blanc et humide, mais si cette corde centrale est également brunie, alors les racines sont mortes.

Un fait encourageant à noter, c'est que bien des plantations qui étaient sérieusement attaquées une année se sont remises et ont bien produit l'année suivante.

Traitement.—Le seul moyen de traitement qui paraît être nécessaire dans ce cas est de protéger les plants contre l'hiver. Il est probable que les dégâts sont causés par les gelées tardives du printemps, après une végétation précoce, plutôt que par les grands froids de l'hiver. Quelle que soit la cause cependant, le remède est d'appliquer un paillis de paille, de fumier pailleux, de feuilles ou d'autres litières, vers la fin de l'automne après que les froids sont arrivés. Ce genre de protection peut être utile lorsque les fraisiers ne sont pas recouverts d'une couche de neige ou lorsqu'ils se trouvent sur un sol chaud, qui se réchauffe rapidement au commencement du printemps.

POURRITURE SÈCHE.

(Botrytis Spp.).

C'est là principalement un fléau des plantations en grande culture. Elle peut attaquer le fruit à tout moment après que celui-ci est noué et l'examen des plantations de la péninsule du Niagara a fait voir qu'un grand nombre de fruits n'arrivent pas à maturité parce qu'ils sont détruits par les champignons dans les premières phases de la croissance.

Les fruits attaqués très jeunes restent fermes et solides, et toute végétation cesse. Les fruits déjà à demi développés deviennent généralement bruns, mais ils restent

fermes et se dessèchent. Dans tous les cas, si la température est humide, le champignon peut se développer sous forme d'une moisissure grisâtre, veloutée, sur toute la surface des fruits attaqués, ou même sur les tiges des fruits et les queues des vieilles feuilles.

C'est dans une atmosphère humide et calme que le champignon se développe le mieux; c'est donc dans les vieilles plantations infestées de mauvaises herbes, dans les périodes pluvieuses ou dans les terres mal égouttées, qu'il peut causer le plus de dégâts.

Traitement.—Assolement de courte durée, bonnes façons culturales, absence de mauvaises herbes, bon drainage. Voici les facteurs essentiels du traitement. Les pulvérisations recommandées pour la tache des feuilles aident également jusqu'à un certain point, mais les méthodes sanitaires sont les plus importantes.

POURRITURE AQUEUSE OU COULAGE.

(*Rhizopus nigricans* Ehr.).

Les fraises mûres se détériorent pour plusieurs raisons en cours d'expédition ou en entrepôt. L'une des causes les plus importantes est la pourriture, qui est provoquée par différents champignons. De tous ces champignons la moisissure ordinaire du pain (*Rhizopus nigricans*) est peut-être le pire. Elle fait pourrir rapidement le fruit mûr, désagrège le tissu, mettant ainsi en liberté le suc qui coule dans le récipient et en même temps le fruit amolli s'affaisse, de sorte que dans un panier attaqué par cette pourriture, le tas de fruit est fortement réduit et le suc coule au bas. C'est justement parce que cette perte de liquide est le symptôme le plus visible que la pourriture venant de cette cause a été appelée le "coulage".

Le coulage n'est pas aussi fréquent dans les régions du nord que dans les régions les plus chaudes du sud des Etats-Unis, mais il se rencontre cependant assez souvent sur les fraisiers canadiens. Nous extrayons les faits suivants du bulletin N° 531 du ministère de l'Agriculture des Etats-Unis:

Tant qu'il n'existe pas de fentes dans la peau des fruits le champignon ne peut y entrer.

La pourriture n'a que peu d'importance dans la plantation, mais elle peut prendre un grand développement en cours d'expédition ou en entrepôt.

Le champignon se développe très peu au-dessous d'une température de 50 degrés, mais lorsque la température dépasse ce degré le fruit pourrit rapidement.

L'humidité n'a que peu ou point d'effet pour activer ou retarder la pourriture.

Traitement.—Voici les meilleurs moyens d'éviter la maladie:

Eviter le plus possible de meurtrir les fruits. Ne jamais emballer de fruits qui présentent des signes de "coulage", c'est-à-dire de pourriture molle ou aqueuse. Tenir les hangars d'emballage en bon état sanitaire et faire l'expédition et l'emmagasinage dans des conditions propres; ne pas laisser de fruits pourris qui serviraient de milieu de propagation pour les champignons. Cependant, la précaution la plus importante est de tenir les fruits au froid à partir du moment de la cueillette jusqu'à ce qu'on soit prêt à les consommer. L'habitude de laisser les fraises exposées au chaud soleil ou de les porter au marché exposées aux rayons du soleil est mauvaise. Les fruits chauffés de cette manière se refroidissent lentement et le champignon de la pourriture a l'occasion de faire son œuvre néfaste. La cueillette et l'emballage devraient se faire le plus tôt possible dans la journée; même si elles sont humides de rosée les fraises ne pourriront pas aussi vite que si on les laissait s'échauffer. On a essayé de laver les fruits avant de les emballer. Ce lavage tend quelque peu à abîmer les fraises, mais s'il est fait avec de l'eau propre il réduit beaucoup la quantité d'infection et l'évaporation qui se produit après que les fruits sont emballés, tend à les tenir frais et à réduire encore plus la quantité de la pourriture. Il ne faudrait pas laver les fraises continuellement dans la même eau; on augmenterait ainsi la quantité de pourriture car l'eau devient rapidement contaminée du champignon et l'infection en est donc accrue. En général, on peut largement réduire la maladie au moyen d'un emballage propre, et en tenant la température, après la cueillette, au-dessous du point dangereux de 50 degrés.